
recursos naturales e infraestructura

Gestión del agua
a nivel de cuencas: teoría y
práctica

Axel Dourojeanni
Andrei Jouravlev
Guillermo Chávez



NACIONES UNIDAS



División de Recursos Naturales e Infraestructura

Santiago de Chile, agosto de 2002

Este documento fue preparado por Axel Dourojeanni, Andrei Jouravlev, funcionarios de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de CEPAL, y Guillermo Chávez, funcionario de la Comisión Nacional del Agua (CNA) de México.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1777-P

ISBN: 92-1-322070-7

ISSN versión impresa: 1680-9017

ISSN versión electrónica: 1680-9025

Copyright © Naciones Unidas, agosto de 2002. Todos los derechos reservados

N° de venta: S.02.II.G.92

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. Modalidades de gestión a nivel de cuencas	17
A. Modalidades de gestión integrada a nivel de cuencas	17
B. Modalidades de gestión parcial a nivel de cuencas	21
C. Una aproximación hacia la clasificación de entidades de cuenca según sus funciones.....	22
II. Aspectos operativos de gestión a nivel de cuencas ...	35
A. Condiciones básicas para la creación de entidades de cuenca	35
B. Procesos asociados a la gestión a nivel de cuencas	37
C. La institucionalización de las acciones de gestión del agua a nivel de cuencas.....	40
III. Experiencias recientes de México en la creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas	45
A. Estructura administrativa para la gestión del agua	46
B. ¿Qué son los Consejos de Cuenca?.....	52
C. Avances en el establecimiento de los Consejos de Cuenca.....	57
D. Algunas tareas pendientes.....	62
Bibliografía	75
Serie Recursos Naturales e Infraestructura: números publicados	81

Índice de cuadros

Cuadro 1:	Estructura directiva, operativa y financiera de una entidad de cuencas.....	41
-----------	---	----

Índice de gráficos

Gráfico 1	Clasificación de acciones de gestión a nivel de cuencas.....	18
Gráfico 2	Jerarquización de acciones de gestión a nivel de cuencas.....	18

Índice de recuadros

Recuadro 1	¿Qué es el manejo de cuencas?	10
Recuadro 2	Alternativas a las cuencas como unidades territoriales para la gestión del agua	11
Recuadro 3	¿Qué es la gestión integrada del agua?	13
Recuadro 4	El desarrollo sustentable, la gestión ambiental y su relación con la gestión del agua	14
Recuadro 5	Los organismos interjurisdiccionales de cuencas en Argentina.....	25
Recuadro 6	La Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija	27
Recuadro 7	Las Corporaciones Autónomas Regionales en Colombia.....	28
Recuadro 8	Los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas en Brasil.....	32
Recuadro 9	La Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón en Costa Rica.....	33
Recuadro 10	Opciones de financiamiento de entidades de cuenca	42
Recuadro 11	¿Cómo se puede maximizar la independencia de las autoridades de aguas?	49
Recuadro 12	Cómo se puede garantizar la rendición de cuentas por parte de la autoridad de aguas?.....	50
Recuadro 13	El Centro de Información del Consejo de Cuenca Lerma–Chapala.....	57
Recuadro 14	El Consejo de Cuenca Lerma–Chapala.....	59
Recuadro 15	La Ley Federal de Derechos en Materia del Agua de México.....	64
Recuadro 16	Los Consejos Técnicos de Aguas (COTAS) del Estado de Guanajuato	67
Recuadro 17	Conceptos básicos para la aplicación de los caudales ecológicos.....	70

Resumen

La cuenca, sea en forma independiente o interconectada con otras, es la unidad territorial más aceptada para la gestión integrada de los recursos hídricos. Las políticas para utilizar el territorio de una cuenca como base para la gestión del agua han tenido diferentes enfoques y una desigual evolución en los países de América Latina y el Caribe. Desde fines de los años treinta, en muchos de ellos se ha tratado de adoptar los modelos de gestión del agua a nivel de cuencas, pero ha habido –y hay actualmente– una serie de dificultades.

A pesar de los obstáculos existentes, se observa un interés generalizado por crear y operar organismos de cuenca para mejorar la gestión integrada del agua. El tema ha recobrado vigencia en los años recientes, debido a que los países de la región están tratando de lograr metas de gestión integrada de los recursos hídricos y de desarrollo sustentable. A su vez, las autoridades ambientales y los defensores del medio ambiente coinciden en que la cuenca es un posible punto de partida para coordinar acciones tendientes a la gestión ambiental – sobre todo si ya existen organizaciones de gestión del agua a nivel de cuencas–, aun cuando ello es causa de severas controversias, ya que no es adecuado combinar ambas funciones bajo una misma autoridad.

Como resultado de este interés, tanto en las leyes de aguas recientemente aprobadas, así como en muchas nuevas propuestas legislativas y en la modificación de leyes existentes, aparece por primera vez en forma explícita la intencionalidad de fortalecer y complementar la capacidad de gestión de las autoridades nacionales o centrales de aguas, mediante la creación de estructuras participativas y multisectoriales de coordinación y concertación en el ámbito de cuencas. De este modo, se podría asegurar la participación cada vez

mayor de actores nuevos, locales o antes ignorados, en la toma de decisiones sobre aspectos importantes de gestión del agua en sus cuencas y se tendería a desarrollar acciones de gestión ambiental. En prácticamente todos los países de la región, diversas actividades relacionadas con la gestión y el aprovechamiento del agua se realizan a través de alguna entidad que funciona a nivel de cuencas o existen planes en tal sentido. Sin embargo, en donde ya ha tenido lugar este proceso de institucionalización, no ha sido simple y, en muchas partes, aún no pasan de las intenciones.

Los objetivos principales de este documento son: (i) ordenar, describir y analizar las experiencias recientes de los países de América Latina y el Caribe en la creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas, con énfasis en la estrategia empleada por la Comisión Nacional del Agua (CNA) de México para instalar y poner en funcionamiento los Consejos de Cuenca con sus órganos auxiliares; y (ii) reunir y sintetizar los aportes de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL que sean útiles para los países interesados en crear estructuras participativas y multisectoriales para la gestión del agua a nivel de cuencas. Este trabajo, en el que se aportan elementos inéditos, también se sustenta en varios estudios previamente publicados por la División de Recursos Naturales e Infraestructura y en los materiales obtenidos durante las misiones de asistencia técnica a México.

I. Introducción

La cuenca, sea en forma independiente o interconectada con otras, es reconocida como la unidad territorial más adecuada para la gestión integrada de los recursos hídricos. Sin embargo, desde que las jurisdicciones político-administrativas (países, estados, provincias, municipios o regiones) no coinciden con los límites territoriales de las cuencas, gran parte de las decisiones que afectan el ciclo hidrológico, el aprovechamiento del agua y a los habitantes de una cuenca, no considera las interrelaciones que ocurren en la totalidad de este sistema integrado, como tampoco el efecto que tiene el drenaje del agua de la cuenca en las franjas costeras y el mar. Además, es común que la gestión del agua se fragmente por sectores responsables de su control y aprovechamiento, por tipos de usos, por la fuente donde se capta y otras arbitrariedades similares. Se administra un sistema integrado y un recurso compartido en forma parcelada y en consecuencia se crean mayores situaciones de conflicto con relación al aprovechamiento del agua en lugar de evitarlas, minimizarlas o solucionarlas. El desafío consiste, por lo tanto, en crear capacidades de gobernabilidad sobre espacios delimitados por razones naturales, como cuencas, que no coinciden con las formas tradicionales de gobierno sobre límites político-administrativos, como estados, provincias, regiones y municipios, y además hacerlo con entidades públicas y privadas que tienen una visión usualmente sectorial de la gestión del agua.

La validez de usar el espacio conformado por una cuenca, o cuencas interconectadas, como territorio base para la gestión integrada del agua ha sido enfatizada y recomendada en todas las grandes conferencias internacionales sobre los recursos hídricos (CEPAL, 1998c). Así, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977), se recomendó

que los países consideraran, “como cuestión urgente e importante, el establecimiento y fortalecimiento de direcciones de cuencas fluviales, con miras a lograr una planificación y ordenación de esas cuencas más eficientes e integradas respecto de todos los usos del agua”. En la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente “El Desarrollo en la Perspectiva del Siglo XXI” (Dublín, Irlanda, 26 al 31 de enero de 1992), se recalcó que la “gestión eficaz establece una relación entre el uso del suelo y el aprovechamiento del agua en la totalidad de una cuenca hidrológica o un acuífero” y que la “entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial”.

En el capítulo 18 “Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce” del Programa 21, aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Rio de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992), se enfatizó que la “ordenación integrada de los recursos hídricos, incluida la integración de los aspectos relativos a las tierras y a las aguas, tendría que hacerse a nivel de cuenca o subcuenca de captación” y que la “compleja interconexión de los sistemas de agua dulce exige una ordenación global de dichos recursos (basado en la ordenación de las cuencas hidrográficas)”. En la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible (París, Francia, 19 al 21 de marzo de 1998), se recomendó a las entidades de asistencia bilateral y multilateral concentrar sus actividades orientadas a la “realización de reformas institucionales, administrativas y económicas, que apunten al establecimiento de organizaciones de cuenca y de autoridades reguladoras nacionales o regionales”.

Más recientemente, en la Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce “El Agua: Una de las Claves del Desarrollo Sostenible” (Bonn, Alemania, 3 al 7 de diciembre de 2001), se señala que la “clave de la armonía a largo plazo con la naturaleza y con nuestros semejantes reside en arreglos de cooperación a nivel de cuenca hidrográfica” y que “las cuencas hidrográficas son el marco de referencia indicado para la gestión de los recursos hídricos”, y se destaca que las “cuenas hidrográficas, las cuencas fluviales, los lagos y los acuíferos deben ser el marco de referencia primario para la gestión de los recursos hídricos” y que es “preciso crear mecanismos institucionales y participativos a este nivel”. Cabe agregar que la Unión Europea, en su reciente Directiva Marco –Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 23 de octubre de 2000, “*Por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*”, reconoce la cuenca como uno de los elementos fundamentales de su política de aguas.

¿Por qué se consideran las cuencas como unidades territoriales adecuadas para la gestión integrada del agua? En principio, es simplemente porque son las principales formas terrestres dentro del ciclo hidrológico que captan y concentran la oferta del agua que proviene de las precipitaciones. Además de esta condición física y biológica básica, cabe mencionar por lo menos las siguientes razones que explican este hecho. ***La principal es que las características físicas del agua generan un grado extremadamente alto, y en muchos casos imprevisible, de interrelación e interdependencia (externalidades o efectos externos) entre los usos y usuarios de agua en una cuenca.*** Las aguas superficiales y subterráneas, sobre todo ríos, lagos y fuentes subterráneas, así como las cuencas de captación, las zonas de recarga, los lugares de extracción de agua, las obras hidráulicas y los puntos de evacuación de aguas servidas, incluidas las franjas costeras, forman, con relación a una cuenca, un sistema integrado e interconectado.

En la abrumadora mayoría de los usos llamados “consuntivos” (como riego y abastecimiento de agua potable), sólo una pequeña parte del agua inicialmente extraída de una corriente se consume. El agua que no se consume –es decir, que no se evapora o evapotranspira (el término “evapotranspiración” se refiere a la pérdida de agua consumida y evaporada por y desde una planta) o que no es transferida a otra cuenca– retorna a la corriente en cierto punto aguas abajo, ya sea en forma directa, mediante escorrentía superficial, o indirecta, mediante el agua subterránea, y en consecuencia puede aprovecharse reiteradamente. Como resultado, los usos y usuarios situados

aguas abajo dependen de manera crítica de la cantidad, calidad y tiempo de los sobrantes, caudales de retorno o pérdidas de los usos y usuarios situados aguas arriba.

En cuanto a los usos en el propio caudal o “no consuntivos” (como generación hidroeléctrica, recreación y acuicultura), aunque normalmente no existe rivalidad entre los usuarios por la cantidad de agua utilizada, también se da un alto grado de interrelación, interdependencia y afectación recíproca entre usos en el propio caudal entre sí y entre usos consuntivos y en el propio caudal. Los distintos usos en el propio caudal poseen requisitos de atributos físicos, biológicos y químicos diferentes, pero interdependientes del caudal que varían en el tiempo y el espacio. Todos estos atributos son afectados por usos de agua y tierra realizados aguas arriba. Estas interrelaciones e interdependencias, tanto en el caso de los usos consuntivos como los que se realizan en el propio caudal, se internalizan dentro de la cuenca (o grupo de cuencas interconectadas). Ello convierte a la cuenca en la unidad territorial apropiada de análisis para la toma de decisiones de gestión del agua, especialmente en cuanto a su uso múltiple, su asignación y el control de su contaminación.

Un aspecto por recalcar es la naturaleza unidireccional, asimétrica y anisotrópica de las interrelaciones e interdependencias entre los usos y usuarios de agua en una cuenca. Los efectos externos, tanto positivos como negativos, causados por las interrelaciones e interdependencias entre los múltiples usos y usuarios de agua, siempre se propagan –a través de los sobrantes, caudales de retorno o pérdidas– desde los usos y usuarios situados aguas arriba hacia los usos y usuarios ubicados aguas abajo. En otras palabras, lo que ocurre aguas arriba casi siempre tiene algún efecto en los usos y usuarios de agua ubicados aguas abajo, mientras que lo que ocurre aguas abajo difícilmente puede tener influencia en los usuarios situados aguas arriba.

Como resultado de este hecho, como regla general, a los usuarios aguas arriba poco les interesan los efectos de sus acciones y decisiones en los usos y usuarios de agua aguas abajo, por lo que suelen aprovechar su ubicación privilegiada. Los usuarios aguas abajo no tienen posibilidad de controlarlos sin una intervención reguladora externa. Este hecho limita severamente las posibilidades de alcanzar un aprovechamiento del recurso que sea económicamente óptimo, socialmente justo y ambientalmente sustentable sólo a través de negociaciones o transacciones entre usuarios privados o su acción colectiva, por lo que se justifica la intervención del Estado. Cabe agregar que los efectos negativos persistentes tienden a acumularse aguas abajo en el tiempo como consecuencia de varias actividades, separadas cronológicamente, realizadas en las partes de la cuenca situadas aguas arriba.

La segunda explicación es que las cuencas constituyen un área en donde interdependen e interactúan, en un proceso permanente y dinámico, el agua con los sistemas físico (recursos naturales) y biótico (flora y fauna). Los cambios en el uso de los recursos naturales, principalmente la tierra, aguas arriba acarrearán una modificación del ciclo hidrológico dentro de la cuenca aguas abajo en cantidad, calidad, oportunidad y lugar. Es por esta razón que es en el ámbito de una cuenca donde se puede lograr una mejor integración entre la gestión y el aprovechamiento del agua, por un lado, y las acciones de manejo, explotación y control de uso de otros recursos naturales que tienen repercusiones en el sistema hídrico, por el otro. Estas consideraciones ayudan a explicar la importancia que se le asigna en la gestión del agua a las actividades de manejo de cuencas (“watershed management”). Las actividades de manejo de cuencas, en su concepción original, tienen como fin manejar la superficie y subsuperficie de la cuenca que capta el agua para regular la escorrentía en cantidad, calidad y oportunidad (véase el Recuadro 1).

En tercer lugar, una característica fundamental de las cuencas, es que en sus territorios se produce la interrelación e interdependencia entre los sistemas físicos y bióticos, y el sistema socioeconómico, formado por los usuarios de las cuencas, sean habitantes o interventores externos de la misma. En zonas de altas montañas, las cuencas son ejes naturales de comunicación y de integración comercial, a lo largo de sus ríos o de las cumbres que las separan. En cuencas con grandes descargas de agua y amplios valles relativamente planos, el eje de los ríos se constituye

Recuadro 1
¿QUÉ ES EL MANEJO DE CUENCAS?

Los inicios del concepto original de manejo de cuencas (*"watershed management"*), en el sentido de "manejarla" o "manipularla" para regular la descarga de agua que proviene de la misma, se encuentran en las escuelas forestales de los Estados Unidos de Norteamérica. En unos casos se busca convertir los suelos en esponjas absorbentes de agua y así regular la descarga de agua en cantidad, calidad y tiempo retardando la descarga superficial y aumentando el flujo base. En otros casos se busca controlar la deposición de nieve en zonas sombreadas para que se derrita más lentamente, siempre buscando retardar y reducir la escorrentía superficial y aumentar la infiltración. Algunos proyectos de manejo de cuencas también podrían tener el fin contrario al anterior, es decir buscar que el agua no se infiltre para poder captarla en algún receptáculo o, si se infiltra, impedir que las plantas freatofitas actúen como bombas de extracción de agua subterránea. Para captar agua en zonas con mucha filtración se impermeabiliza la superficie de una cuenca para almacenar agua en reservorios. También se habla de manejo de cuencas en zonas áridas cuando se capta agua de neblinas costeras. En todos los casos estos objetivos se orientan a usar la cuenca como captadora (*"catchment area"*) de agua para diferentes fines, principalmente para consumo humano (cuencas municipales) y para reducir el impacto de la escorrentía protegiendo así zonas vulnerables cerca de pendientes o cauces. Los proyectos más recientes de manejo de cuenca enfatizan cada vez más la necesidad de mejorar la calidad del agua y no sólo la cantidad y tiempo de descarga.

Los alcances de manejo de cuencas evolucionaron de ese enfoque orientado puramente a la captación de agua a otros niveles más complejos como los de protección de recursos naturales y mitigación del efecto de fenómenos naturales extremos, los de control de erosión, el control de la contaminación, y luego conservación de suelos y rehabilitación y recuperación de zonas degradadas, para luego pasar a los de mejoramiento de la producción, primero forestal y de pastos, y luego agrícola, agroforestería o agrosilvopastoril en forma combinada. En épocas más recientes esta expansión del concepto original de manejo de cuencas lo ha hecho extensivo al manejo integrado de los recursos naturales de una cuenca, y por último a la gestión ambiental integrada. Se da el caso de proyectos que conservan el nombre de manejo de cuencas, pero que más bien son de desarrollo regional, puesto que incluyen desde caminos, viviendas, colegios y postas médicas hasta el uso de cocinas solares y digestores de biogas.

Originalmente, el manejo de cuencas era un dominio de los hidrólogos forestales que luego se amplió a los agrónomos especialistas en suelos, sobre todo conservación de suelos, y luego a los expertos en agroforestería y también a la gestión de los recursos naturales con fines productivos. Algunos de estos enfoques privilegian aspectos estructurales menores, como construcción de terrazas y otras formas de conservación de suelos y retención de agua, otros acentúan aspectos participativos, y así sucesivamente cada proyecto enfatiza algo más que el otro. Dado que los proyectos de manejo de cuencas requieren mucho mayor involucramiento de la población local que los de hidráulica, también se encuentran especialistas en manejo de cuencas en las áreas de sociología y antropología. En el área de protección de cuencas hay geólogos y geomorfológicos, así como geógrafos. El área aún débil en cuanto a la disponibilidad de especialistas se encuentra en la parte de estudios económicos, sobre todo de servicios ambientales y de evaluación de proyectos de manejo de cuencas.

Institucionalmente, las actividades de manejo de cuencas no se realizan bajo estructuras administrativas claramente definidas. En algunos países se encuentran bajo el mandato de programas de medio ambiente; en otros, bajo esquemas de programas forestales; en otros, bajo sistemas de manejo de recursos naturales; y en otros, bajo programas de desarrollo local o comunal, por citar sólo algunas de las múltiples variantes que tiene la institucionalidad a cargo de conducir programas llamados todos de "manejo de cuencas". En algunos países, como por ejemplo en Perú, se han formulado programas nacionales de manejo de cuenca, a veces también llamados de microcuencas, como en el sur de Brasil (*"microbacias"*) o de conservación de suelos o de agroforestería. Con algunas excepciones, como la experiencia de la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC) en Colombia, es poco común que los programas de manejo de cuencas formen parte de las actividades de las entidades de gestión del agua por cuencas.

En general, se recomienda que en cada país exista un programa nacional de manejo de cuencas o equivalente, que podría depender de los ministerios o secretarías de medio ambiente o de agricultura o de alguna organización forestal, el cual debería coordinar sus actividades con las entidades de gestión del agua por cuenca. Ambas instituciones, una de carácter horizontal, nacional, y otra de tipo vertical, local o regional, podrían así complementar sus intereses, y sobre todo servir de base para financiar los servicios ambientales que prestaría un buen manejo de cuencas de captación a los usuarios aguas abajo y a las franjas costeras donde desembocan los ríos.

Fuente: Dourojeanni y Jouravlev (1999) y (2001).

también en una zona de articulación de sus habitantes, sobre todo por el uso de los mismos para navegación, transporte y comunicación. El territorio de las cuencas, y los cauces en especial, facilitan la relación entre quienes viven en ellas, aunque se agrupen dentro de las mismas en territorios delimitados por razones político-administrativas (municipios, provincias, regiones, estados, etc.). Su dependencia de un sistema hídrico compartido y de los caminos y vías de acceso, y el hecho de que deben enfrentar a riesgos similares, confieren a los habitantes de una cuenca características socioeconómicas y culturales comunes.

A pesar del reconocimiento generalizado de que las cuencas son unidades territoriales más adecuadas para la gestión integrada del agua, debe tenerse presente que las mismas no son los únicos espacios requeridos o posibles para la gestión de los recursos naturales o del ambiente en general (véase el Recuadro 2). La aceptación del territorio delimitado por una o más cuencas con fines de gestión del agua y de los recursos naturales asociados es, por lo tanto, una opción con mayor o menor validez según las características políticas, económicas, ambientales y geográficas de su entorno y los objetivos que se persigue con dicha gestión.

Recuadro 2

**ALTERNATIVAS A LAS CUENCAS COMO UNIDADES TERRITORIALES
PARA LA GESTIÓN DEL AGUA**

A pesar de lo sostenido en favor de la realización de actividades coordinadas de gestión del agua en el ámbito de cuencas, el territorio que abarca una cuenca no es obviamente el único ámbito dentro del cual se puede dirigir y coordinar dichas actividades:

- **Hidrológicamente:** los límites naturales superficiales de una cuenca no necesariamente coinciden con los límites de las aguas subterráneas (es por eso que en muchos países se establecen sistemas de distritos de manejo de aguas subterráneas, que tienen sus límites definidos de acuerdo a los contornos de los acuíferos); obviamente, no abarcan las superficies de los mares donde se genera una gran parte del ciclo hidrológico; y generalmente no incluyen las franjas costeras y deltas donde el agua drenada por una cuenca ejerce influencia determinante. Por otra parte, los límites de cuenca son, en general, menos relevantes en zonas relativamente planas o de extrema aridez, y deben ser expandidos si, por su cercanía o por la configuración de los sistemas hidrológicos que las forman, se interconectan dos o más cuencas que den origen a regiones o subregiones hidrológicas con características productivas y ecológicas generalmente comunes.
- **Políticamente:** los límites de las cuencas crean situaciones complejas de administración para los distintos niveles de gobierno (nacional, central o federal, estatal, provincial, regional, municipal, comunidades indígenas, etc.), quienes, por una parte, tienen la responsabilidad de dirigir, administrar o facilitar el funcionamiento de procesos de gestión de los recursos naturales y de prestación de servicios públicos basados en el agua y, por otra, deben relacionarse con otros niveles de gobierno para resolver problemas comunes. Los límites político-administrativos se sobreponen a los límites naturales delimitados por la naturaleza. Por ello, toda propuesta de gestión del agua y de los recursos naturales a nivel de cuenca debe ser capaz de promover, facilitar y garantizar la participación activa de los niveles de gobierno que corresponden a los diferentes espacios político-administrativos que conforman las cuencas, y a la inversa, dichos gobiernos deben darle la autonomía necesaria al equipo técnico a cargo de la gestión del agua para aplicar los planes.
- **Institucionalmente:** en muchos casos los ámbitos territoriales de acción de organismos públicos y privados no coinciden con los límites naturales de las cuencas, lo que dificulta la gestión coordinada del agua. De hecho, mientras que la cuenca es la unidad que determina la oferta de agua, muchas de las decisiones que determinan la demanda de agua y de servicios públicos relacionados y que afectan su disponibilidad, no se encuentran en la cuenca de origen, sino provienen de actores exógenos a ella. Por ejemplo, a menudo hay conflictos creados por la intervención vertical de organismos dependientes de gobiernos nacionales o centrales en asuntos locales, y cruce de funciones e intervenciones de actores públicos y privados que son exógenos a la cuenca en las decisiones que la afectan. En algunas ocasiones, la falta de claridad en la definición de los campos de actuación de las dependencias gubernamentales, o la duplicidad de funciones y vacíos y contraposiciones institucionales, pueden resultar más conflictivos que la superposición de los límites político-administrativos con los límites naturales de las cuencas.

Fuente: Dourojeanni (2000a).

Como la gestión en ámbitos territoriales de cuencas facilita la coordinación entre múltiples actores, unidos en torno a un recurso común que los integra e interrelaciona unos con otros, es fundamental que toda propuesta en tal sentido se haga con la participación activa tanto de las autoridades de las demarcaciones político-administrativas como de las otras variadas autoridades públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales y otros actores, que intervienen en la regulación y gestión del uso de los recursos naturales, principalmente el agua y los cauces, en la cuenca. La estructura directiva de una entidad de cuencas no debería en lo posible depender de una sola autoridad político-administrativa, especialmente si las cuencas de gestión del agua (una o más cuencas interconectadas) abarcan más de una demarcación político-administrativa. En estos casos, las entidades deberían estar articuladas por el gobierno nacional o federal, aún cuando sean dirigidas por un directorio conformado por las autoridades locales o regionales.

Las políticas para utilizar el territorio de una cuenca como base para la gestión del agua han tenido diferentes enfoques y una desigual evolución en los países de América Latina y el Caribe. A pesar del interés de muchos países de la región en tratar de poner en práctica estos sistemas desde fines de los años treinta, la adopción de modelos de gestión del agua en el ámbito de cuencas ha tenido –y tiene actualmente– una serie de dificultades. En general, la demografía de las entidades de cuenca revela que tienen una extrema variabilidad de sobrevivencia en todos los países de la región. Aún cuando se hayan creado bajo un amparo legal, sus posibilidades de permanencia no están garantizadas. Muchas de las entidades creadas han desaparecido o no han logrado avances significativos en términos de gestión integrada del agua por falta de apoyo del gobierno el tiempo suficiente para consolidarse y estabilizarse; por haber carecido de recursos financieros, coordinación y base legal adecuados; por la falta de claridad sobre sus roles; por haber tenido una compleja relación de dependencia tanto administrativa como financiera; o por haber sido utilizadas con fines políticos, entre muchos otros factores que dificultan su supervivencia. Las rivalidades interinstitucionales; el haber pretendido asignarles demasiadas funciones al mismo tiempo; la falta de continuidad en las autoridades políticas y técnicas; los conflictos con las autoridades regionales y sectoriales; y los hechos de violencia, como los causados por terrorismo, han afectado su estabilidad. Pocas han tenido la capacidad de adaptación a los múltiples cambios de personas y gobiernos, así como a condiciones cambiantes tanto endógenas (como modificaciones de leyes de aguas) como exógenas (como cambios en prioridades de los gobiernos) al sector hídrico

A pesar de los obstáculos existentes, continúa y se acrecienta interés en crear y operar organismos de cuenca para tender a la gestión integrada del agua. El tema ha vuelto a recobrar vigencia en los años recientes, gracias en parte a la búsqueda de reformar leyes de aguas y al impacto de campañas internacionales a favor de crear capacidades de gobernabilidad para la gestión integrada del agua (véase el Recuadro 3) y para desarrollo sustentable (véase el Recuadro 4). Las autoridades ambientales y defensores del medio ambiente han encontrado a su vez que la cuenca es un posible punto de partida para coordinar acciones tendientes a la gestión ambiental –sobre todo si ya existen organizaciones de gestión del agua a nivel de cuencas–, aún cuando ello es causa de severas controversias. A juicio de los autores, no es adecuado combinar las funciones de gestión del agua y de gestión ambiental bajo una sola autoridad (véase las páginas 49 y 72). Cabe mencionar que el interés de los responsables del tema ambiental en las estructuras administrativas de gestión del agua generalmente se debe a las dificultades que enfrentan para lograr metas concretas de gestión ambiental (por ejemplo, descontaminar un río o un lago). Es un hecho que no se puede adquirir capacidades para “gestionar” el ambiente sin pasar necesariamente por gestionar bien el agua, los suelos, los bosques, la fauna, etc. Quien trata desde un inicio de “hacer gestión ambiental integral”, al tratar de abarcar tantas cosas en tan poco tiempo y con tan pocos recursos, simplemente se pierde en el esfuerzo.

Como resultado de este renovado interés, tanto en las leyes de aguas de reciente aprobación como en muchas propuestas de nuevas leyes y de modificación de leyes existentes, aparece por primera vez en forma explícita la intencionalidad de fortalecer y complementar la capacidad de gestión de autoridades de aguas a nivel central o nacional con la creación de estructuras participativas y multisectoriales de coordinación y concertación en el ámbito de cuencas, como un medio de asegurar la participación cada vez mayor de actores nuevos, locales o antes ignorados, en la toma de decisiones sobre aspectos importantes de gestión del agua y de operación de obras hidráulicas de uso múltiple en sus cuencas, así como una forma de tender a realizar acciones de gestión ambiental. Esto se debe a:

- La creciente complejidad de la gestión del agua y la intensificación de los conflictos por su aprovechamiento, asociadas tanto a la demanda de agua que va en aumento, la expansión de la ocupación del territorio y mayor competencia por el agua en cantidad, en calidad y tiempo de ocurrencia, como a los problemas cada vez más agudos de la contaminación del agua, su uso ineficiente, la sobreexplotación de las aguas subterráneas,

el efecto de los fenómenos naturales extremos y la percepción de que la gravedad del deterioro de las cuencas de captación y de zonas de recarga de las aguas subterráneas va en aumento.

Recuadro 3 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA?

La Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership – GWP*) define la gestión integrada del agua como un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Por otro lado, un estudio reciente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) centra la atención en un aspecto ligeramente diferente y dice que la gestión integrada del agua implica tomar decisiones y manejar los recursos hídricos para varios usos de forma tal que se consideren las necesidades y deseos de diferentes usuarios y partes interesadas. Según este estudio, la gestión integrada del agua comprende la gestión del agua superficial y subterránea en un sentido cualitativo, cuantitativo y ecológico desde una perspectiva multidisciplinaria y centrada en las necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua.

Si uno analiza estas y otras definiciones, se puede llegar a la conclusión de que la gestión integrada del agua puede entenderse como al menos cinco formas distintas de integración:

- la integración de los intereses de los diversos usos y usuarios de agua y la sociedad en su conjunto, con el objetivo de reducir los conflictos entre los que dependen de y compiten por este escaso y vulnerable recurso;
- la integración de todos los aspectos del agua que tengan influencia en sus usos y usuarios (cantidad, calidad y tiempo de ocurrencia), y de la gestión de la oferta con la gestión de la demanda;
- la integración de los diferentes componentes del agua o de los diferentes fases del ciclo hidrológico (por ejemplo, la integración entre la gestión del agua superficial y del agua subterránea);
- la integración de la gestión del agua y de la gestión de la tierra y otros recursos naturales y ecosistemas relacionados; y
- la integración de la gestión del agua en el desarrollo económico, social y ambiental.

Fuente: GWP (2000); Solanes (1998); Van Hofwegen y Jaspers (2000).

- La urgente necesidad de administrar adecuadamente las grandes obras hidráulicas construidas con fondos públicos, muchas con fines de uso múltiple o de desarrollo regional. En muchos países, hay una deficiencia generalizada de las actuales estructuras operativas, tanto de las autoridades de las demarcaciones político-administrativas como de los propios usuarios, para gestionar, operar, mantener, conservar y reparar las principales obras hidráulicas construidas, con lo que se corre el riesgo de perder los beneficios que se esperan de las grandes inversiones realizadas en las mismas y que suman varios miles de millones de dólares.
- Los variados procesos de democratización, descentralización y privatización, a raíz de los cuales aparecen en el sistema de gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos intereses nuevos, antes ignorados –por ejemplo, de los propios usuarios directos de agua, de los gobiernos locales (municipales, provinciales, regionales y estatales), del sector privado, de las poblaciones indígenas y de las organizaciones no gubernamentales–, los cuales buscan ser protagonistas, y no meros espectadores, en la toma de decisiones relacionadas con el agua en sus respectivas cuencas.
- La concentración y diferenciación geográfica de los problemas y conflictos relacionados con el aprovechamiento del agua, los cuales no se presentan uniformemente en un país, sino que son sumamente heterogéneos en cada cuenca, agudizándose sobre todo en cuencas con mayor desarrollo socioeconómico. Cabe recordar que, en los países de la región, el aprovechamiento del agua es espacialmente irregular y se encuentra altamente concentrado en un número relativamente reducido de zonas y cuencas (CEPAL, 1985).

Recuadro 4

**EL DESARROLLO SUSTENTABLE, LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN
CON LA GESTIÓN DEL AGUA**

El desarrollo sustentable no se refiere a una meta tangible ni cuantificable a ser alcanzada en determinado plazo y momento. Es un concepto que lleva implícito armonizar por lo menos tres objetivos conflictivos en el corto plazo: sociales, ambientales y económicos. Se refiere a la posibilidad de mantener un equilibrio entre estos factores que explican un cierto nivel de desarrollo del ser humano en vinculación al lugar que habita y la interacción entre territorios, nivel que es siempre transitorio y en constante evolución o cambio. Al menos, en teoría, esta evolución debería ser conducente a mejorar la calidad de vida de los seres humanos. La articulación entre los objetivos puede hacerse con diferentes grados de preferencia entre los mismos, es decir enfatizando, por ejemplo, más lo ambiental que lo económico, y aún así alcanzar metas de desarrollo sustentable y sostenible.

Uno de los procesos para alcanzar metas de desarrollo sustentable se vincula a la sustentabilidad ambiental y, por lo tanto, está asociado a la gestión de territorios, sus elementos naturales y sus recursos, y a la dinámica de intercambio entre varios territorios. Ello explica por qué el desarrollo está estrechamente asociado a las demandas que exige cada cultura o estilo de vida, a la globalización de los procesos económicos, sociales y ambientales, y a la capacidad negociadora entre regiones o países. Esta perspectiva se hace extensible a la interacción entre territorios de cuencas: unas cuencas “exportan”, por ejemplo, agua y energía, hacia otras, y por lo tanto la sustentabilidad de las mismas se vuelve dependiente entre ellas. El llamado desarrollo sustentable es, por lo tanto, la resultante de un conjunto de decisiones y procesos que deben llevar a cabo generaciones de seres humanos con relación a sus intereses, demandas, conocimientos y organización, tanto de los territorios que ocupan como de los otros territorios con los cuales interactúan. Las decisiones se deben tomar dentro de condiciones siempre cambiantes, con información usualmente insuficiente, sujetas a incertidumbres y con metas poco compartidas. Si el desarrollo sustentable se mantiene en el tiempo se alcanza la sostenibilidad.

La relación del desarrollo sustentable con el territorio y el intercambio de flujos entre los mismos es lo que lo asocia con las acciones de gestión de cuencas. La gestión de cuencas, bajo sus diferentes variantes (véase la página 18), es una opción entre muchas de gestión territorial y ambiental con fines productivos, de conservación y de protección de sus habitantes. La gestión “integrada” de cuencas, al incluirle la frase “integrada”, es una expresión más de la intención de conducir procesos de gestión que tomen en cuenta más variables que las usualmente acostumbradas en la gestión del agua. Por este motivo, los proyectos de recursos hídricos se trataban como proyectos esencialmente hidráulicos y vinculados a algún uso en particular. Solo en tiempos relativamente recientes se ha buscado ampliar las acciones de aprovechamiento del agua, incorporando primero enfoques de uso múltiple, luego los usos múltiples pero considerando aspectos ambientales y en muy pocos casos y mayormente en cuencas más pequeñas se han tratado los aspectos sociales. Esto da lugar al nacimiento del enfoque de “gestión integrada del agua” (véase la página 12), enfoque aun más teórico que aplicado.

Cualquier proceso de gestión, sea con miras a manipular un solo recurso, como el agua, o todo un territorio, debería tomar en consideración por lo menos las tres variables implícitas en el llamado desarrollo sustentable. La práctica señala, sin embargo, que esto no ha ocurrido y aún no ocurre así a pesar de todo lo escrito y hablado al respecto. El ser humano ha lidiado con el tema del agua esencialmente desde un punto de vista de defensa contra el efecto de fenómenos extremos o con un sentido productivo y de abastecimiento de servicios. Han primado razones asociadas a combatir enemigos comunes como sequías e inundaciones y razones políticas y económicas por sobre motivaciones de interés social y ambiental.

La sociedad actual está organizada para conducir procesos de gestión, en ámbitos territoriales delimitados por razones político-administrativas. Estos límites sirven para alcanzar metas de crecimiento económico pero no son muy útiles para lograr hacer gestión ambiental. La creación de organizaciones o asociaciones entre municipios y otras autoridades, para manejar territorios delimitados por razones naturales, como son las cuencas o los ecosistemas, y para incorporar la variable ambiental o aspectos sociales en la gestión territorial, llevan aún un considerable atraso. Este atraso parece que no es comprendido todavía en su total magnitud y se dilatan las urgentes necesidades de solución.

Existen débiles bases de gobernabilidad para conjugar y alcanzar en forma coordinada metas económicas, sociales y ambientales en los territorios delimitados por razones naturales dentro de los países y entre países que comparten una misma cuenca. Hay una escasa o incipiente coordinación entre autoridades diseñadas para gobernar sobre límites político-administrativos para actuar sobre cuencas y en general, quienes se vinculan a la gestión de estos territorios naturales, encuentran escaso apoyo político y económico en comparación con otras áreas de trabajo.

Fuente: Dourojeanni (1999a) y (2002).

- El reconocimiento del hecho de que es, justamente, en el ámbito de cuencas donde debe ser posible lograr una mejor integración entre todos los interesados en la gestión y el aprovechamiento del agua, tanto del sector público como del privado, entre los usos extractivos y los usos en el propio caudal, así como entre quienes propugnan el uso productivo del agua como los que luchan por su protección y conservación. Además, la gestión del agua a nivel de cuencas, o conjuntos de cuencas, se considera, cada vez más, como la manera más apropiada de compatibilizar la perspectiva nacional, en cuanto a

lograr articular metas sociales, económicas y ambientales, con las aspiraciones regionales y locales. Es decir que las cuencas son territorios útiles para lograr metas tangibles de “desarrollo sustentable” adaptables a las condiciones de cada lugar (compatibilizar niveles de calidad de vida con lo que puede ofrecer el territorio y la organización social y económica).

En los países de la región se ha intensificado el diálogo sobre la necesidad de crear instancias para la gestión del agua en el ámbito de cuencas como un medio para resolver conflictos, mejorar la administración y considerar el impacto del uso del agua sobre el medio ambiente y la sociedad. En prácticamente todos los países de la región, diversas actividades relacionadas con la gestión y el aprovechamiento del agua se realizan a través de alguna entidad que funciona a nivel de cuencas o existen planes en tal sentido (CEPAL, 1996; Jouravlev, 2001a). Sin embargo, en donde ya ha tenido lugar el proceso de institucionalización de gestión del agua a nivel de cuencas, éste no ha sido simple, y en muchas partes no pasan aún de las intenciones, mientras que en otras existe el peligro siempre latente de que se pierda lo avanzado con cambios en las políticas nacionales o en las estructuras gubernamentales.

Las iniciativas de creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas provienen de diferentes situaciones, normalmente de conflicto. Cabe recordar que la gestión del agua es equivalente a la gestión de conflictos entre seres humanos, quienes queriéndolo o no compiten entre sí para aprovechar espacios y recursos naturales escasos y vulnerables alterando sus relaciones con el entorno que los sustenta (Dourojeanni, 1994a; CEPAL, 1994a). Las propuestas de creación de entidades de cuencas se realizan usualmente por iniciativas del Estado (como la mayoría de los casos que se analizan a continuación (véase la página 22)), las iniciativas de usuarios de agua (como en las cuencas de los ríos Elqui y Aconcagua en Chile), las iniciativas de organizaciones no gubernamentales usualmente vinculadas con gobiernos locales (como de las asociaciones de los municipios para manejar el río Rímac en Perú o la cuenca del río Paute en Ecuador), las iniciativas de agencias de cooperación externa (organismos internacionales, bancos multilaterales, entidades de cooperación bilateral, etc.), las iniciativas de organismos financiadores y ejecutores de grandes proyectos hidráulicos (como el Ministerio de Economía y Finanzas y el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) de Perú en las cuencas donde se construyen obras hidráulicas mayores), y a veces simplemente las iniciativas cuasi personales, cuyo éxito depende de la habilidad y posicionamiento de quienes proponen crear tales entidades. En cuanto al éxito de tales iniciativas, su probabilidad depende sobre todo de la confluencia de varios factores (véase la página 35).

A pesar de estos avances, no dejan de ocurrir intervenciones severas e inconsultas en el aprovechamiento del agua en las cuencas que afectan negativamente a los usos y usuarios de agua existentes. En los países de la región, tales intervenciones son comunes cuando las entidades gubernamentales encargadas del fomento de la inversión externa o interna (por ejemplo, en la minería, la generación de energía hidroeléctrica, el riego, la ampliación de zonas urbanas, etc.) “consultan” a la autoridad de aguas respecto a la disponibilidad de nuevos derechos, concesiones o permisos de aprovechamiento de aguas sólo cuando ya han tomado la decisión de autorizar la realización de una enorme inversión o peor aún, cuando, por ejemplo, los complejos mineros, industriales o poblacionales, ya han sido construidos. Es que para algunos todavía el agua “debe estar disponible”, no importa si afecta a los usos y usuarios existentes o a la sociedad en general. ***Esto implica que el tema de la gestión integrada y ordenada del agua aún no forma parte de las preocupaciones de muchos gobiernos, por lo menos no como una prioridad relevante, a no ser que los afecte políticamente.*** Por otro lado, es obvio que la creación de una entidad de cuencas no cambia esta situación si no existe una autoridad de aguas independiente, imparcial, al más alto nivel político y con una autonomía suficiente para que sus decisiones sean respetadas (véase la página 48).

I. Modalidades de gestión a nivel de cuencas

A. Modalidades de gestión integrada a nivel de cuencas

El tema de la gestión de cuencas está siendo cada vez más aceptado en los países de América Latina y el Caribe, pero a pesar de los avances logrados aún no hay un consenso generalizado, a veces ni siquiera dentro de un mismo país, sobre definiciones que precisen los objetivos de dicha gestión. La falta de claridad conceptual en la materia atenta contra el intercambio de ideas y experiencias, ocasiona conflictos y superposiciones de misiones, responsabilidades y funciones entre instituciones, y dificulta la formulación de políticas y leyes claras sobre el tema. Las actuales discrepancias que aún persisten sobre las diferentes orientaciones que se les confiere a muchos términos, que se emplean para referirse a los procesos de gestión en cuencas, sugieren la conveniencia de precisar y clasificar dichos conceptos.

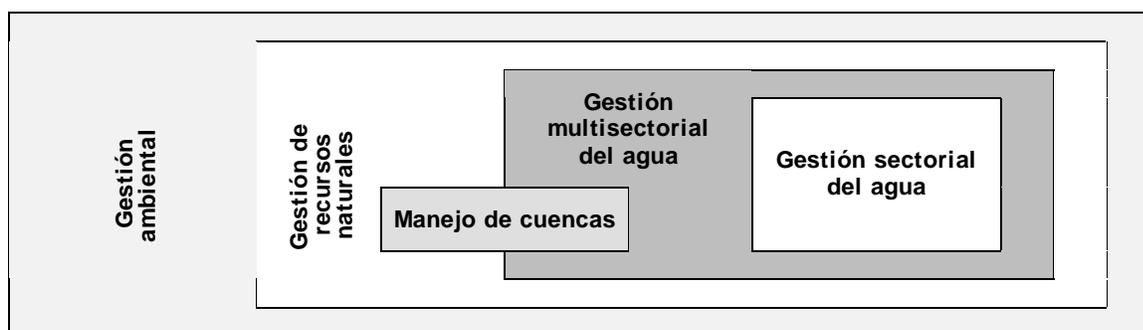
En el Gráfico 1 se sintetizan los diversos enfoques de gestión en el ámbito de cuencas. Se acompaña del Gráfico 2 en el cual se presenta una jerarquización de estos enfoques. El Gráfico 1 es una matriz que relaciona dos grupos de factores, las etapas del proceso de gestión de cuencas y los objetivos de dicho proceso, definidos por la cantidad de elementos y recursos naturales que abarca la gestión, señalando la terminología utilizada en cada caso:

Gráfico 1
CLASIFICACIÓN DE ACCIONES DE GESTIÓN A NIVEL DE CUENCAS

Etapas de gestión	Objetivos de gestión en cuencas			
	Para el aprovechamiento y manejo integrado	Para aprovechar y manejar todos los recursos naturales	Para aprovechar y manejar sólo el agua	
			Multisectorialmente	Sectorialmente
(a)	(b)	(c)	(d)	
(1) Previa	Estudios, planes y proyectos <i>(ordenamiento de cuencas)</i>			
(2) Intermedia <i>(inversión)</i>	"River Basin Development" <i>(desarrollo integrado de cuencas o desarrollo regional)</i>	"Natural Resources Development" <i>(desarrollo o aprovechamiento de recursos naturales)</i>	"Water Resources Development" <i>(desarrollo o aprovechamiento de recursos hídricos)</i>	"Water Resources Development" <i>(agua potable y alcantarillado, riego y drenaje, hidroenergía)</i>
(3) Permanente <i>(operación y mantenimiento, manejo y conservación)</i>	"Environmental Management" <i>(gestión ambiental)</i>	"Natural Resources Management" <i>(gestión o manejo de recursos naturales)</i>	"Water Resources Management" <i>(gestión o administración del agua)</i>	"Water Resources Management" <i>(administración de agua potable, riego y drenaje)</i>
		"Watershed Management" <i>(Manejo u ordenación de cuencas)</i>		

Fuente: Dourojeanni (1994a) y (1994b); CEPAL (1994a).

Gráfico 2
JERARQUIZACIÓN DE ACCIONES DE GESTIÓN A NIVEL DE CUENCAS



Fuente: Dourojeanni (1997); CEPAL (1998).

- **Las etapas en un proceso de gestión de cuencas:**
 - La *etapa previa* (1): estudios, formulación de planes y proyectos.
 - La *etapa intermedia* (2): etapa de inversión para la habilitación de la cuenca con fines de aprovechamiento de sus recursos naturales. Esta etapa se asocia en inglés con el término “*development*” (por ejemplo, “*river basin development*” o “*water resources development*”), por lo que se la ha traducido al español usualmente como “desarrollo de cuencas” o “desarrollo de recursos hídricos”.
 - La *etapa permanente* (3): etapa de operación y mantenimiento de las obras construidas y gestión y conservación de los recursos naturales. Esta etapa se asocia en inglés con el término “*management*”, término que en español tiene hasta cuatro acepciones: gestión, administración, ordenamiento y manejo. En general, se traduce “*water resources management*” como “gestión de los recursos hídricos” y “*watershed management*” como “manejo de cuencas”.¹

¹ Como en español no existe la distinción entre “*watershed*” y “*river basin*”, se tiende a traducir ambos conceptos como “cuencas” o “cuencas hidrográficas”. En algunos casos, se procura hacer distinciones con expresiones tales como “cuenca fluvial” y “hoya hidrográfica” para referirse a “*river basin*”, y “cuenca de alta montaña” o “cuenca de captación” para referirse a “*watershed*”.

- **Los recursos naturales que son considerados en el proceso de gestión en una cuenca:**

- El primer grupo (a): todos los recursos naturales e infraestructura en una cuenca.
- El segundo grupo (b): todos los recursos naturales presentes en una cuenca.
- El tercer grupo (c): el uso múltiple del agua.
- El cuarto grupo (d): el uso sectorial del agua.

Esta forma de analizar los términos, presentada originalmente en Dourojeanni (1994a y 1994b) y CEPAL (1994a), ayuda a clarificar los varios objetivos de acciones de gestión a nivel de cuencas. No necesariamente es una forma única de clasificación pero por ahora es una de las pocas disponibles. Ha sido ampliamente difundida por la CEPAL y aceptada en gran parte en las reuniones sobre esta temática. Se espera que una más amplia aceptación de esta clasificación, especialmente por las redes respectivas, como la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOCI) y la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas (REDLACH), facilitará enormemente el entendimiento entre especialistas e intercambio de experiencias.²

En el Gráfico 1 se aprecia que el tipo de gestión en el ámbito de cuencas más completo se da en la columna (a), conocido en inglés como “*river basin development*” en la etapa intermedia y “*environmental management*” en la etapa permanente. Este enfoque, que equivale a aplicar técnicas de desarrollo regional mediante proyectos integrados de inversión a nivel de cuencas, tuvo gran auge en los países de la región a partir de fines de los años cuarenta, sobre todo a raíz del éxito alcanzado por la *Tennessee Valley Authority* (TVA), creada en 1933 en los Estados Unidos de Norteamérica.

Este modelo de gestión en el ámbito de cuencas se conoce en la región como “desarrollo integral de cuencas” o “desarrollo de cuencas”. El proceso se inició con actividades aisladas e irregulares para mitigar los efectos de inundaciones y, sobre todo, para generar energía hidroeléctrica, sin considerar la interdependencia entre los usos del agua, aún cuando la cuenca era tomada como base de trabajo. Además, se puso mucho énfasis en las tareas de la construcción y operación de obras hidráulicas sectoriales, sin prestar mayor atención ni a la gestión del agua ni a la protección de sus cuencas de captación.

Probablemente uno de los países de la región que más ha utilizado este enfoque en sus inicios, bajo el nombre de “comisiones de cuencas”, ha sido México, país donde muchas actividades de desarrollo regional fueron realizadas por cuencas a partir, en forma explícita, del ejemplo dado por la TVA y otras comisiones de cuencas creadas posteriormente en los Estados Unidos de Norteamérica. Así, a partir de 1947, se crearon en México varias comisiones ejecutivas o de estudio de los ríos Papaloapan, Tepalcatepec, Balsas, Lerma–Chapala–Santiago, Grijalva, Fuerte, Pánuco, etc., las cuales se establecieron para planear y construir obras y proyectos de infraestructura, o para estudiar el aprovechamiento de los correspondientes recursos hídricos, en un marco de desarrollo económico regional tomando el agua como el recurso integrador del territorio. Por sus características de esfuerzo descentralizado y por los presupuestos manejados, alcanzaron un gran auge durante los años cincuenta y sesenta, hasta el extremo de constituirse en una especie de superorganismos de desarrollo regional con capacidad para realizar obras de todo tipo. Desaparecieron y sus funciones fueron absorbidas por otras instituciones del Gobierno Federal, en los años setenta y ochenta, cuando se fueron haciendo insostenibles, como consecuencia de que, al desarrollarse las capacidades institucionales de los estados, sus gobiernos reclamaron realizar directamente las obras, prestar los servicios y ejercer los presupuestos que venían siendo de la responsabilidad de las comisiones (Chávez y otros, 2000).

² Cabe mencionar que lamentablemente hasta ahora ninguna de estas redes ni otros sistemas de cooperación han asumido un rol de “rector” en la adaptación y definición de términos (glosarios).

En cuanto a otros países, ejemplos de este tipo de entidades incluyen la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC) y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) en Colombia, la Corporación del Río Santa en Perú y la *Comissão do Vale do São Francisco* (CVSF) en Brasil. La mayoría de estas entidades nacieron y evolucionaron a partir de la construcción de obras hidráulicas mayores para generar hidroenergía o abastecer sistemas de riego o centros urbanos. Al carecerse de entidades de cuenca, debían forzosamente llevar registros hidrológicos en toda la cuenca y realizar una serie de actividades de gestión del agua y manejo de las cuencas de donde captaban el agua (en el río Santa, por ejemplo, se instaló un equipo excelente de glaciología y control de lagunas).

Los enfoques de desarrollo regional utilizando la cuenca como territorio de referencia han perdido vigencia en los países de la región (Dourojeanni, 1994a; CEPAL, 1994a). Un ejemplo de entidades con este tipo de funciones que aún subsisten son las Corporaciones Regionales de Desarrollo en Ecuador, en particular la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE).³ Estas corporaciones tienen las siguientes competencias principales: construcción y administración de los sistemas públicos de riego y de las infraestructuras hidráulicas en general, control de la contaminación del agua, inventario y evaluación de los recursos hídricos, así como las estrategias para su protección y manejo (OEA, 2002; Galárraga-Sánchez, 2000). En Colombia, con la promulgación de la Ley N° 99, “*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA– y se dictan otras disposiciones*”, del 22 de diciembre de 1993, las corporaciones de desarrollo de cuencas, como la CVC y la CAR, clásicos ejemplos de entidades con funciones de fomento de desarrollo regional, se les asigna funciones de gestión ambiental (véase la página 28).

Uno de los problemas que enfrentan las entidades de desarrollo regional que consideran a las cuencas como territorio de referencia es que se les confieren funciones que son competitivas con las organizaciones político-administrativas (gobiernos regionales y locales), generando recelos de dichas entidades, las cuales las ven como rivales.⁴ Cabe mencionar que en algunos países los gobiernos locales tienen usualmente un gran interés en “capturar” los grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas generados a nivel nacional. El problema es que muchas veces no tienen la capacidad (técnica, financiera, gerencial, legal, etc.) de administración de tales proyectos (por ejemplo, se dan casos cuando los equipos, como radios y camionetas, asignados a la operación de obras hidráulicas son transferidos al gobierno local, para utilizarlos en otras actividades, muchas veces políticas, o cuando la operación de obras que han implicado inversiones de miles de millones de dólares se deja a cargo de personas con bajos rangos y salarios inferiores a una o dos mil dólares y sin conocimientos técnicos básicos).

Otro problema común es que muchas de las organizaciones de desarrollo regional en el ámbito de cuencas están interesadas en la explotación de los recursos naturales, principalmente el agua, y en la realización de proyectos relacionados, por lo que la injerencia que en muchos casos

³ La CEDEGE fue creada mediante la expedición del Decreto Ejecutivo N° 2672, del 2 de diciembre de 1965, con el objetivo de realizar investigaciones, estudios, obras y ejecutar programas y proyectos necesarios para el desarrollo integral de la cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena.

⁴ Una importante lección de esas experiencias es que una entidad encargada de gestión de cuencas no debiera, por lo menos en su etapa inicial, pretender gestionar todos los recursos naturales (CEPAL, 1998b; Dourojeanni, 1999b). Conviene partir de la creación de “entidades de agua por cuenca” en lugar de “entidades de cuenca”. Los nombres de “corporaciones de cuenca”, “consejos de cuenca”, “agencias de cuenca” y otros similares se refieren a territorios y abren la puerta a muchos intereses, además de crear conflictos con las autoridades locales, puesto que dan la impresión de que compiten y casi suplantán a ellas. Debe tomarse además especial cuidado en que una entidad de agua a nivel de cuenca no sustituya las funciones de organismos ya existentes. Más bien debe reforzar la capacidad operativa de su entorno institucional (el sistema de justicia, la fuerza pública, el sistema tributario, el sistema de control de contaminación del agua, etc.) para poder cumplir con sus funciones y, sobre todo, facilitar la orientación de sus actuaciones hacia objetivos y metas colectivamente acordados. Como un proceso evolutivo, una entidad de este tipo podría ir asumiendo otros roles, ampliando paulatinamente sus funciones hasta llegar a la gestión de todos los recursos naturales y finalmente del ambiente como un todo. De todas formas, la experiencia ha demostrado que si se es capaz de gestionar y aprovechar adecuadamente el agua, se da solución a la mayoría de los problemas ambientales existentes en la cuenca (Dourojeanni, 1994a).

tienen en el proceso de gestión del agua desdibuja la separación entre reguladores y regulados, convirtiéndolas en juez y parte. La experiencia indica que es conveniente no mezclar estos roles contradictorios, de regulador o administrador del agua, por un lado, y de usuario de recurso o de fomento de su aprovechamiento, por el otro. Al hacerlo, se arriesga la imparcialidad en la gestión y la capacidad de evaluación objetiva de programas y proyectos (véase las páginas 47). La misma situación de incompatibilidad se produce si se mezclan roles de fomento de uso del agua o de “industria del agua” con roles de gestión ambiental.

El nivel intermedio de gestión en el ámbito de cuencas está dado por la columna (b) que incluye las acciones orientadas a la coordinación del aprovechamiento (“*natural resources development*”) y gestión de todos los recursos naturales presentes en una cuenca (“*natural resources management*”), incluyendo el agua. Este nivel de gestión de todos los recursos naturales en una cuenca en forma ordenada –ordenación del uso de los suelos y tierras de una cuenca según su aptitud y fines– prácticamente no existe en la región aplicado en su concepción integral. En general, en la región, no hay sistemas ni entidades que faciliten la coordinación de las acciones de uso, gestión y ordenamiento de los recursos naturales en una cuenca. Sin embargo, sí hay muchas experiencias de programas y proyectos de “manejo de cuencas” (véase la página 10). Las actividades del manejo de cuencas vienen a ser una subrutina o parte de este enfoque integral de gestión de los recursos naturales, aún cuando muchas veces este término es utilizado en forma genérica para referirse a cualquier conjunto de acciones que se realizan en una cuenca.

El tercer nivel de gestión, que se presenta en las columnas (c) y (d), está orientado a la coordinación de las inversiones para el aprovechamiento del agua y su posterior gestión (“*water resources development*” y “*water resources management*”, respectivamente). Es el nivel de gestión de cuencas más conocido en los países de la región y donde se han realizado la mayoría de los estudios e inversiones en hidroenergía, riego y drenaje, abastecimiento de agua potable y saneamiento, y control de inundaciones. En la región es común que para la etapa intermedia (conocida como “*development*” en inglés), orientada a la formulación y ejecución de proyectos de inversión, hayan existido poderosos sistemas de gestión, lo que en gran medida se debe a que es una etapa que normalmente cuenta con grandes recursos financieros y apoyo político. En cambio, la etapa permanente (“*management*” en inglés), donde se deben coordinar día a día las acciones para el ordenamiento, gestión, manejo o administración (por ejemplo, del agua, con el fin de asignarla entre múltiples usuarios, controlar la calidad de la misma y realizar manejos conjuntos de agua superficial y subterránea, entre otros), ha sido en general muy pobre. Ésta es la etapa que debe ser mejorada en todos sus frentes. Una tendencia positiva es que hay muchas experiencias de gestión en el ámbito de cuencas que, en los últimos años, han enfocado cada vez más la gestión y el manejo, tanto de las obras hidráulicas construidas como del agua como recurso económico, social y ambiental, y en particular la coordinación y concertación de acciones de gestión y aprovechamiento del agua, con tendencia a la gestión integrada.

B. Modalidades de gestión parcial a nivel de cuencas

Las modalidades de gestión parcial del agua en el ámbito de cuencas no pueden clasificarse fácilmente por lo que este punto se limita a hacer una breve lista de algunas de las diversas variantes de actividades que tienden a la gestión de cuencas, o al manejo de cuencas, sin cubrir todo el territorio o todas las actividades (Dourojeanni y Jouravlev, 1999). Entre las actividades más importantes de tipo parcial se destacan las siguientes: (i) la protección de cuencas de captación de agua para abastecimiento de agua potable, a veces conocidas como “cuencas municipales”; (ii) el manejo de cursos o cuerpos de agua, en forma integral o por tramos o sectores, tales como ríos y lagos; (iii) el manejo de zonas de recarga de aguas subterráneas; (iv) el control de torrentes (nombre ideado para las zonas alpinas, principalmente en Austria y en el norte de Italia) y que tiene como principal objetivo estabilizar laderas; (v) el control de lagunas de alta montaña, sobre todo en zonas

con presencia de nieve y glaciares, como en la “Cordillera Blanca” de Perú; (vi) el manejo de cuencas “costeras”, principalmente de corta longitud, alta pendiente y con precipitaciones aisladas pero de alta intensidad (por lo que se caracterizan por regímenes de avenidas repentinas y rápidas (“*flash floods*”)), que desembocan en el mar; (vii) el manejo de áreas agrícolas, forestales y de pastos, sobre todo en zonas de alta pendiente (manejo agrosilvopastoril); (viii) la protección específica de obras de infraestructura (tales como caminos, puentes y centrales hidroeléctricas) contra la erosión y deslizamientos; (ix) el encauzamiento de ríos y protección de riberas; y (x) el manejo y protección de humedales, bofedales (humedales de alta montaña andina) y lagunas costeras (“albuferas”).

Como se puede apreciar, la variedad de actividades que se orientan a la gestión de cuencas y el agua de las cuencas es prácticamente infinita. Todas ellas tienden al desarrollo del ser humano que habita en las cuencas y obtiene recursos de las mismas, buscando conciliar en distintos grados metas económicas, sociales y ambientales. Normalmente estas actividades son realizadas por entidades gubernamentales o los propios usuarios, sean éstos públicos o privados, y los gobiernos locales en forma independiente dentro de una cuenca, sin llevar a cabo necesariamente actividades de coordinación entre ellos. Es decir, que en general son pocas las acciones que pueden calificarse como un “conjunto de acciones previamente coordinadas para manejar el agua y sus cuencas de captación”.

Cabe mencionar además, en forma breve, que existen también una gran cantidad de modalidades de estudios, investigación y enseñanza de prácticas de gestión de cuencas. En general, en los países de la región, hay más investigaciones y programas de estudio de “manejo de cuencas” (ligados a escuelas hidrológico-forestales y de conservación de suelos) que de gestión del uso múltiple del agua por cuenca (vinculados a programas de ingeniería civil hidráulica y de administración de empresas), y casi ninguno orientado a la concepción moderna de “gestión integrada” del agua.⁵ En materia de creación de capacidades, la formación en gestión del uso múltiple del agua, gestión empresarial de servicios públicos vinculados al agua, opciones de regulación y participación del sector privado en la prestación de dichos servicios, así como legislación de agua, puede adquirirse en los países de la región normalmente sólo en base a cursos cortos pero no a nivel de maestría o doctorado. Ha existido además una enorme cantidad de “cuencas piloto”, usualmente con períodos muy cortos de duración de las investigaciones (por cuanto sobreviven sólo con proyectos), no tanto para investigación hidrológica (cuencas múltiples, pares, unitarios, “*benchmark*” y otras variantes), si no más bien orientadas a ensayos de participación comunal en aplicación de prácticas de manejo de cuencas. En lo referente a investigaciones sobre agencias, corporaciones, entidades o consejos de cuenca con fines de uso múltiple del agua, se está recién empezando un proceso de recopilar y comparar las experiencias obtenidas tanto a través de los talleres de gerentes de organismos de cuenca (CEPAL, 1998b y 1999) como por medio de la RIOOC.

C. Una aproximación hacia la clasificación de entidades de cuenca según sus funciones

Las experiencias de los países de la región en la creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas son sumamente heterogéneas en sus orígenes, objetivos y alcances, lo que sugiere

⁵ Las instituciones vinculadas a la gestión de los recursos hídricos de los países de la región presentan una serie de problemas que afectan directamente el desempeño de los funcionarios que ocupan cargos directivos. Ello ha inducido a esos organismos a plantear la necesidad de promover la capacitación de su personal con responsabilidades gerenciales. Teniendo a la vista estos antecedentes, la CEPAL, por medio de la División de Recursos Naturales e Infraestructura, y con el aporte de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) y el Gobierno de la República Federal de Alemania, formó un grupo de trabajo, que realizó un diagnóstico de la situación y, con estos antecedentes, estructuró un Programa de Capacitación para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (CEPAL, 1991). Su propósito es ofrecer a las instituciones docentes de la región una alternativa de base para el desarrollo de programas de capacitación en gestión integrada del agua para administradores de los recursos hídricos.

la conveniencia de clasificar dichos enfoques de acuerdo con algunos criterios. Como la gestión del agua se realiza normalmente a nivel de jurisdicciones político-administrativas cuyos límites no necesariamente coinciden con los territorios de las cuencas, las autoridades de aguas disponen de varias opciones en lo que a la creación de estructuras administrativas en el ámbito de cuencas se refiere. Un análisis de las experiencias recientes de los países de la región en la creación de entidades de gestión del agua en el ámbito de cuencas indica que las opciones principales son las siguientes (Jouravlev, 2001a):

- **Entidades de cuencas interjurisdiccionales y transfronterizas.** Cuando varias jurisdicciones político-administrativas gestionan y aprovechan un recurso compartido (interjurisdiccional, en el caso de una cuenca compartida por entidades federativas en un país federal, o transfronterizo, en el caso de una cuenca compartida por varios países), las acciones adoptadas por una jurisdicción pueden afectar a la otra y viceversa, por lo que pueden decidir que vale la pena crear un mecanismo de coordinación o gestión conjunta – sobre todo si comparten una obra hidráulica, como las centrales hidroeléctricas de Itaipú (Brasil y Paraguay), Salto Grande (Argentina y Uruguay) y Yacyretá (Argentina y Paraguay)– para evitar interferencias mutuas y optimizar el uso del recurso y de las obras hidráulicas construidas para su aprovechamiento.
- **Entidades con funciones de autoridad de aguas a nivel de cuencas.** Como las cuencas son unidades territoriales óptimas para la gestión de los recursos hídricos, la autoridad de aguas puede decidir a descentralizar o desconcentrar sus funciones sustantivas a nivel de cuencas, para que sean desempeñadas por una entidad local, pero de conformidad con las políticas y lineamientos de la autoridad nacional o central. En este caso, se ha comprobado que es esencial, para compatibilizar las aspiraciones legítimas a nivel de cuencas con la visión nacional, retener un cierto poder residual en manos de la autoridad central para aplicar la legislación que no hagan cumplir adecuadamente los organismos locales. Esto es particularmente ejemplificado si se consideran experiencias internacionales de gobiernos locales compitiendo para promover la instalación de industrias vía la indulgencia en aplicar legislación en el control de contaminación (Solanes, 2000). Esto ha hecho que en un número apreciable de países los gobiernos centrales hayan tenido que establecer pautas mínimas y mecanismos procedimentales para su aplicación, aún coactiva.
- **Entidades con funciones de coordinación y fomento de participación en gestión del agua.** Aunque en un país exista una autoridad de aguas nacional o central, esto no necesariamente significa que ésta tome todas las decisiones que afecten la gestión y el aprovechamiento del recurso. En todos los países existen múltiples actores (ministerios sectoriales de gobierno central, gobiernos locales (estatales, provinciales, regionales, municipales, etc.), entidades de regulación de servicios públicos relacionados con el agua, entidades de promoción de inversiones, etc.) que toman decisiones que tienen efecto en las conductas de los usuarios de agua (por ejemplo, decisiones de una entidad de regulación de servicios de agua potable y saneamiento sobre las inversiones de las empresas del sector o decisiones de un centro de coordinación de la operación de un sistema eléctrico interconectado sobre las operaciones de despacho de centrales hidroeléctricas) o en el recurso mismo (por ejemplo, en muchos países, los gobiernos locales son los encargados de servicios de agua potable y saneamiento, así como del ordenamiento territorial). En muchos países, la situación se complica aún más por el hecho de que las funciones propias de la autoridad de aguas están fragmentadas entre múltiples organismos (por ejemplo, uno se encarga de la asignación del agua y otro del control de la contaminación, o la asignación del agua superficial se separa de la gestión del agua subterránea). Para evitar conflictos y generar la coherencia del accionar de los múltiples actores cuyas acciones se sobreponen y traslapan y asegurar el uso eficiente y

ordenado del agua, es necesaria la coordinación entre todos aquellos quienes toman decisiones que afectan al recurso compartido e interconectado. En muchos casos, la unidad territorial óptima para este tipo de coordinación resulta ser la cuenca, lo que explica el interés que se observa en muchos países en crear instancias de concertación y coordinación a este nivel. Un aspecto importante en la creación de entidades de este tipo es definir claramente qué se hará si la coordinación y concertación, que implican un acuerdo entre las partes, fracasan. En este caso, conviene determinar de manera muy clara quién mantiene el poder residual de tomar las decisiones necesarias a falta de coordinación y concertación, para evitar que un actor o grupo de actores paralicen el trabajo de la entidad.

1. Entidades de cuencas interjurisdiccionales y transfronterizas

Las jurisdicciones político-administrativas que tienen los derechos de propiedad de las aguas normalmente se muestran renuentes a delegar atribuciones en un órgano interjurisdiccional o internacional que no esté subordinado a ellos (CEPAL, 1985). Por esta razón, por lo general, a las entidades de cuencas interjurisdiccionales y transfronterizas sólo se les suele otorgar poderes para decidir sobre materias estrictamente técnicas y para cumplir programas acordados entre las partes. Las diferencias de opinión que no pueden resolverse por consenso dentro de ellos, normalmente se solucionan, en el caso de entidades de cuencas transfronterizas, mediante los procedimientos diplomáticos tradicionales, y en el caso de entidades de cuencas interjurisdiccionales, mediante negociaciones entre las partes o la suprema corte de justicia del nivel federal o nacional. Es importante resaltar que los acuerdos internacionales e interjurisdiccionales confieren una importante estabilidad a las entidades de cuenca de este tipo, puesto que deben ser respetados por todas las partes (tanto en aspectos técnicos, como financieros y de mantenimiento de personal calificado). Esto garantiza una mayor estabilidad y continuidad de las entidades de cuenca. En el caso de entidades de cuencas interjurisdiccionales y transfronterizas, conviene distinguir dos situaciones diferentes:

- *Entidades interjurisdiccionales en países federales.* En países federales, la jurisdicción sobre las aguas no siempre pertenece a gobiernos centrales o nacionales. En este caso, como los límites de territorios de los gobiernos locales (provinciales, estatales, regionales, etc.) normalmente no coinciden con los límites físicos de las cuencas, la gestión de los recursos hídricos interjurisdiccionales resulta más factible y sencilla cuando se aborda a nivel de cuencas (CEPAL, 1994b). En otras palabras, los ríos y las cuencas son una unidad territorial que permite encontrar mecanismos de coordinación de acciones y conciliación de intereses. En los países de la región, el ejemplo principal es Argentina, donde corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio, lo que implica que las mismas son “propietarias” de sus recursos hídricos. Como la mayoría de las cuencas del país son interprovinciales, se han creado varios organismos interjurisdiccionales de cuencas, como por ejemplo, el Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO), la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE) y la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC) (véase el Recuadro 5).
- *Entidades de cuencas transfronterizas o internacionales.* Unas 60 cuencas de la región y numerosos acuíferos son compartidos por dos o más naciones (CEPAL, 1985). Según se estima, alrededor del 71% del caudal superficial total de la América Latina y el Caribe corresponde a cuencas compartidas, que abarcan el 55% de su superficie. En América del Sur las cuencas internacionales representan el 75% del caudal total, cifra que en América Central y México alcanza al 24%. En las islas del Caribe, hay una sola cuenca internacional que es la del Artibonite, compartida por Haití y la República Dominicana. Las controversias en torno a los recursos compartidos han sido motivo de varios

Recuadro 5

LOS ORGANISMOS INTERJURISDICCIONALES DE CUENCAS EN ARGENTINA

El hecho de que los derechos de propiedad de las aguas y de otros recursos naturales son de los gobiernos provinciales mientras que la mayoría de las cuencas son interprovinciales, motivó la creación de varios organismos interjurisdiccionales de cuencas, con distintas funciones y alcances. La mayoría de estos organismos creados desde los años setenta no subsistieron por causas principalmente de índole administrativa y financiera, pero en la actualidad existen varios en proceso de formación o reactivación. Sus logros alcanzados en relación con la gestión integrada de los recursos hídricos son diferentes y muestran una estrecha dependencia de las voluntades políticas de las partes y de la disponibilidad de financiamiento. En general, si bien la mayoría de los organismos interjurisdiccionales de cuencas no han logrado importantes avances en términos de la gestión integrada del agua, muchos se han constituido en importantes organismos técnicos de apoyo a la gestión.

Un ejemplo de los organismos interjurisdiccionales de cuencas es la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), creada por el tratado suscripto entre las Provincias del Neuquén, Río Negro y Buenos Aires, el 16 de diciembre de 1985. Su objetivo es el manejo armónico, coordinado y racional del agua, tendiendo a optimizar su uso y con ello propender al desarrollo regional. La Autoridad tiene las siguientes atribuciones:

- Realizar estudios e investigaciones que evaluando el recurso en su integridad y respetando el principio del uso racional y múltiple permitan una eficiente regulación y adecuada distribución, que satisfaga los aprovechamientos regionales.
- Establecer un programa de aprovechamiento y distribución del agua disponible sometiéndolo para su aprobación a las partes dando lugar a tratados adicionales.
- Fiscalizar el cumplimiento por las partes del régimen convenido entre ellas.
- Estudiar y analizar las obras, su funcionamiento y efectos de los aprovechamientos sobre los ríos de las cuencas.
- Pronunciarse previo a la autorización para el emprendimiento de obras hidroenergéticas.
- Realizar estudios sobre los ecosistemas naturales, evaluando y declarando el impacto ambiental de los programas a ejecutar.
- Realizar investigaciones, ejecutar proyectos y poner en funcionamiento y mantener instalaciones para detectar y controlar la contaminación del agua; y proponer la adopción de normas y acciones tendientes a prevenir, evitar y corregir procesos contaminantes del recurso.
- Pronunciarse sobre la conveniencia del otorgamiento de concesiones y permisos para navegación.
- Establecer normas técnicas que permitan fijar un sistema para la determinación de la línea de ribera de los cursos de agua de las cuencas.
- Realizar los estudios tendientes a proponer las medidas atinentes a preservar las márgenes de los ríos de las cuencas.
- Centralizar la información en relación al recurso referida a datos meteorológicos, hidrológicos, hidrográficos, hidrométricos, hidrogeológicos, etc.
- Reunir y proporcionar la información que sea requerida por los organismos provinciales, interprovinciales y nacionales.

La Autoridad tiene los siguientes órganos:

- El **Consejo de Gobierno** es el órgano superior de la Autoridad y está integrado por el Ministro del Interior de la Nación y los Gobernadores de las Provincias signatarias. El Consejo tiene amplias facultades de decisión y es el encargado de fijar la acción y política general que debe seguir la Autoridad. Las decisiones, en todos los casos, se adoptan por unanimidad.
- El **Comité Ejecutivo** es el órgano encargado de la administración de la Autoridad, y ejecutor de todo lo resuelto y programado por el Consejo de Gobierno. Está integrado por un representante de cada una de las Provincias y otro de la Nación, designados por los respectivos Poderes Ejecutivos. Las decisiones se adoptan por mayoría (en caso de empate la presidencia tiene doble voto).
- El **Órgano de Control** tiene a su cargo el control y fiscalización de los actos que realice la Autoridad, y está integrado por un representante por cada una de las Provincias y uno de la Nación, designados por sus respectivos Tribunales de Cuentas o Contadurías. El representante de la Nación tiene doble voto en caso de empate en las decisiones.

La Autoridad tiene personalidad jurídica para el cumplimiento de sus objetivos, y competencia para actuar en el ámbito del derecho público y privado. Sus gastos de funcionamiento y el programa anual de realizaciones comunes, son aportados el 50% por la Nación y el resto en partes iguales por las Provincias. Cuando se trate de gastos ocasionados por estudios u otras obras que interesen o beneficien en forma principal a alguna de ellas, el Consejo de Gobierno establece los aportes resultantes en proporción al beneficio o interés en los mismos.

Fuente: Calcagno, Gaviño y Mendiburo (2000); Llop (1994).

conflictos en el pasado, lo que pone de manifiesto la necesidad de contar con mecanismos para prevenir y resolver controversias e impulsar la cooperación en su gestión y aprovechamiento. Muchas de las cuencas transfronterizas de la región están comprendidas en convenios multilaterales y bilaterales para el estudio y aprovechamiento de sus recursos hídricos. El grado de institucionalización de estos convenios varía ampliamente. Usualmente se establece una comisión conjunta o mixta integrada por igual número de delegados de cada país, la cual por lo general se encarga del intercambio de información y la realización de investigaciones y proyectos conjuntos. Algunos ejemplos recientes de este tipo de entidades incluyen: la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, creada en 1995 por Argentina, Bolivia y Paraguay; la Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija, creada también en 1995 por Argentina y Bolivia (véase el Recuadro 6); y la Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopó y Salar de Coipasa, establecida por Bolivia y Perú, que inició sus operaciones en 1996. Recientemente se ha propuesto la creación de un Organismo de Gestión Binacional de la Cuenca Catamayo–Chira, la misma que comparten Ecuador y Perú. Aunque se puede decir que en los años recientes se observa un mayor interés de los países de la región en cooperar en el campo de los recursos hídricos de cuencas transfronterizas, son todavía pocas las entidades que se encargan activamente de la gestión conjunta de los recursos compartidos (Lee, 1995).

2. Entidades con funciones de autoridad de aguas a nivel de cuenca

En los países de la región es poco frecuente que las funciones sustantivas –tales como otorgar concesiones, permisos, autorizaciones, derechos o licencias para el uso de aguas superficiales y subterráneas, fijar los límites permisibles de descarga de sustancias contaminantes, etc.– y la autoridad de tomar decisiones relevantes en materia de gestión del agua se descentralicen a nivel de entidades de cuencas. Entidades de este tipo deberían tener para tal efecto funciones bien definidas, personalidad jurídica y patrimonio propio, y administrar presupuestos públicos o contar con capacidad para realizar recaudaciones. A pesar de que la creación de entidades con esas características no es todavía común en los países de la región, se observa una tendencia a delegar, descentralizar o desconcentrar mayores atribuciones de gestión del agua a nivel de cuencas.

En los países de la región, en esta condición se encuentran principalmente las Corporaciones Autónomas Regionales de Colombia (véase el Recuadro 7). Las Corporaciones Autónomas Regionales se encargan de administrar, dentro de su área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propiciar su desarrollo sostenible, de conformidad con las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.⁶ Las Corporaciones son entes corporativos de carácter público, integrados por las entidades territoriales (los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas) que, por sus características, constituyen geográficamente un mismo ecosistema o configuran una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Como se puede

⁶ Del régimen jurídico aplicable por la Ley N° 99 a las Corporaciones Autónomas Regionales, se exceptúa la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA), creada por el artículo 331 de la Constitución Nacional, cuyo régimen especial lo establece la Ley N° 161, “*Por la cual se organiza la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, se determinan sus fuentes de financiación y se dictan otras disposiciones*”, del 3 de agosto de 1994. La CORMAGDALENA es un ente corporativo especial del orden nacional que funciona como una Empresa Industrial y Comercial del Estado sometida a las reglas de las Sociedades Anónimas. Tiene como objeto la recuperación de la navegación y la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la conservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y de los recursos naturales renovables. La CORMAGDALENA está investida de las facultades necesarias para la coordinación y supervisión del ordenamiento hidrológico y manejo integral del río Magdalena. Coordina las actividades de las demás Corporaciones Autónomas Regionales encargadas de la gestión ambiental en la cuenca del Río Magdalena y sus afluentes, en relación con los aspectos que inciden en el comportamiento de la corriente del río, en especial, la reforestación, la contaminación de las aguas y las restricciones artificiales de caudales.

observar, sin embargo, el criterio de cuenca es sólo uno entre varios para determinar la jurisdicción física de estas organizaciones.

Recuadro 6

LA COMISIÓN BINACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA ALTA CUENCA DEL RÍO BERMEJO Y EL RÍO GRANDE DE TARIJA

La Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija fue creada mediante el “Acuerdo para el Aprovechamiento Múltiple de los Recursos de la Alta Cuenca del Río Bermejo y del Río Grande de Tarija” suscrito entre Argentina y Bolivia, el 9 de junio de 1995, en la ciudad de San Ramón de la Nueva Orán, Argentina. La Comisión está constituida por dos delegados de cada país miembro: el primero es el representante de cada cancillería, con rango de embajador, que preside la respectiva delegación; y el segundo es el Director Nacional de los Ríos Pilcomayo y Bermejo de Bolivia y el Presidente del Directorio de la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE) de Argentina, respectivamente. La COREBE de Argentina y la Oficina Técnica Nacional de los Ríos Pilcomayo y Bermejo de Bolivia cumplen las funciones de secretaria de la Comisión. La Comisión tiene personalidad jurídica internacional, autonomía de gestión técnica, administrativa y financiera, y la capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones. Puede celebrar asimismo con cualquier otro sujeto de derecho, los actos y contratos necesarios para realizar sus funciones. La Comisión tiene las siguientes atribuciones principales:

- Realizar todas aquellas gestiones necesarias para el desarrollo de la cuenca.
- Negociar con los inversionistas interesados las condiciones técnicas, económicas, financieras y legales de los emprendimientos para la redacción del pliego definitivo con el objeto de otorgar las concesiones correspondientes. La Comisión tendrá competencia sobre las obras conjuntas independientemente del territorio en que se encuentren.
- Establecer los parámetros físico-químicos y biológicos para la regulación de la calidad de las aguas.

La Comisión desempeña las siguientes funciones principales:

- Diseñar, instalar, operar y mantener una red de estaciones hidrometeorológicas con el fin de administrar un sistema de alerta hidrológica a tiempo real.
- Identificar programas de desarrollo sostenible.
- Seleccionar las obras a realizar en los cursos de agua, sobre la base de la correspondiente evaluación del impacto ambiental; redactar los términos de referencia para las mismas; y gestionar la financiación de los estudios y proyectos seleccionados.
- Llamar a licitación internacional para la realización de estudios de prefactibilidad y factibilidad; preseleccionar empresas para su precalificación y calificación; adjudicar la realización de estudios, proyectos y obras; otorgar concesiones para la ejecución y explotación de las obras y emprendimientos a realizar; suscribir los pliegos de licitación y los contratos de concesión con las empresas adjudicatarias; supervisar la realización de los proyectos y obras adjudicadas y el cumplimiento de las cláusulas de las concesiones otorgadas; y acordar las tarifas, cánones o peajes a percibir por los concesionarios.
- Aprobar la planificación y el trazado de estructuras que crucen los cursos de los ríos y que pudieren afectar los usos y el funcionamiento hidráulico de los mismos.
- Facilitar las actividades que promuevan el turismo y el uso recreativo del agua.
- Determinar las zonas en las cuales no podrán efectuarse extracciones de recursos que afecten el comportamiento hidráulico y morfológico de los ríos.
- Proponer normas que regulen las descargas de sustancias contaminantes.
- Recopilar y actualizar la información necesaria para crear y mantener un banco de datos en un sistema de información geográfica.

Fuente: Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija (2002).

Lo que es mucho más común es la desconcentración administrativa, que es un proceso jurídico-administrativo que permite a la autoridad de aguas a nivel nacional o central delegar en sus oficinas, direcciones o gerencias a nivel local (normalmente no de cuencas, sino de jurisdicciones político-administrativas) la responsabilidad del ejercicio de algunas funciones que le son legalmente encomendadas y transferir los recursos necesarios para el desempeño de tales responsabilidades. Su objeto es doble: por un lado, hacer que se tomen decisiones con mayor cercanía a los usuarios, y por el otro, descongestionar al nivel central. En algunos casos, la desconcentración administrativa a nivel de cuencas puede ser un medio de comenzar la promoción de entidades de cuenca, con las dependencias desconcentradas desempeñando el papel de “incubadoras” de dichos organismos. Hay situaciones, sin embargo, donde estas oficinas se oponen a la creación de entidades de cuenca para “no perder” su autoridad.

LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES EN COLOMBIA

En virtud de la Ley N° 99, del 22 de diciembre de 1993, se creó el Ministerio del Medio Ambiente, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, y se estableció el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para el manejo ambiental del país. El SINA tiene el siguiente esquema jerárquico: Ministerio del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos y Distritos o Municipios. El Ministerio del Medio Ambiente está encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir las políticas y reglamentos para la recuperación, la conservación, la protección, el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, a fin de asegurar el desarrollo sostenible. Las Corporaciones están dotadas de autonomía administrativa y financiera (véase la página 39), patrimonio propio y personería jurídica. Es importante señalar que las Corporaciones no se encuentran adscritas ni vinculadas a ningún ministerio o departamento administrativo, y el único control que ejerce sobre ellas el Ministerio del Medio Ambiente, es el de inspección y vigilancia para constatar y procurar el debido, oportuno y eficiente cumplimiento de las funciones establecidas en la Ley N° 99, puesto que son los entes ejecutores de la política nacional formulada por el Ministerio y administradores de los recursos naturales en sus áreas de jurisdicción.

Las Corporaciones están dirigidas por la Asamblea Corporativa, integrada por todos los representantes legales de las entidades territoriales de su jurisdicción. El órgano administrativo de las Corporaciones es el Consejo Directivo, constituido por: el gobernador o los gobernadores de los departamentos en cuyo territorio ejerce jurisdicción la Corporación, un representante del Presidente de la República, un representante del Ministerio del Medio Ambiente, hasta cuatro alcaldes de los municipios comprendidos dentro del territorio de la jurisdicción, dos representantes del sector privado, un representante de las comunidades indígenas y dos representantes de las entidades sin ánimo de lucro, que tengan su domicilio en el área de jurisdicción de la Corporación y cuyos objetivos sean la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. La primera autoridad ejecutiva de las Corporaciones es su Director General, quien es designado por el Consejo Directivo.

Las Corporaciones son las máximas autoridades ambientales en su área de jurisdicción y sus principales funciones incluyen, entre otras: (i) otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para el uso de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que puedan afectar al medio ambiente; (ii) fijar los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias que puedan afectar al medio ambiente o los recursos naturales renovables; (iii) ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambientales de los usos del agua y los demás recursos naturales renovables; (iv) fijar el monto, con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, y recaudar las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso de los recursos naturales renovables; (v) ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas ubicadas dentro del área de su jurisdicción; (vi) promover y ejecutar obras de riego, drenaje, regulación de cauces y corrientes de agua, defensa contra las inundaciones y recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas del territorio de su jurisdicción; (vii) ejecutar, administrar, operar y mantener, en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; y (viii) implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Recientemente, a raíz del cambio de gobierno, se ha anunciado una posible reforma de las Corporaciones Autónomas Regionales, la cual quizás implique una reducción de su número y una disminución de su autonomía. La justificación de estas reformas se relacionaría con lo siguiente:

- **Reducción de su número.** Las Corporaciones son muchas, por lo que sobran varias. La delimitación de varias de las Corporaciones no coincide con región alguna que tenga lógica social, cultural, ecológica o económica. "Coinciden simplemente con los límites de los feudos electorales de uno o de otro cacique que le pudo meter la mano a la Ley ... durante su proceso de discusión en el Congreso" (Uribe, 2002).
- **Disminución de su autonomía.** Los Consejos Directivos de las Corporaciones están integrados principalmente por gobernadores departamentales y alcaldes municipales de elección popular. Inicialmente se pensó que esto garantizaría buenos resultados dado que estas personas debían responder públicamente por sus decisiones y actos ante sus electores. En actualidad, sin embargo, se considera que "esta previsión estuvo cargada de ingenuidad y de desconocimiento de las dinámicas políticas locales. La verdad ha sido que, con frecuencia, los procesos de selección de los directores de las Corporaciones ... han estado manchados por la politiquería y sus mezquinos intereses. Se han elegido personas sin las calidades técnicas que las normas exigen y se las ha puesto al servicio de uno u otro grupo político" (Uribe, 2002). Estos hechos hacen necesario efectuar una reforma que permita mantener los niveles de autonomía administrativa pero mayor control en la designación de los Directores Generales. Su papel debería estar más dirigido a la aplicación de la política nacional y el establecimiento de las conectividades necesarias entre la nación y las regiones.

Fuente: Caicedo (2000); Jouravlev (2001a); Uribe (2002); Muñoz (sin fecha).

En Chile, por ejemplo, la Dirección General de Aguas (DGA) tiene trece Direcciones Regionales, creadas a nivel de regiones administrativas. Ha sido política permanente de la DGA ir delegando funciones en sus Jefes Regionales (Chile/DGA, 1999). En Ecuador, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) opera a nivel local a través de once Agencias de Aguas, que abarcan todo el territorio del país. El ámbito territorial de las Agencias de Aguas –las cuales son, en general, aún muy débiles en sus atribuciones y recursos– está constituido por provincias y no coincide con las áreas de las cuencas. Un caso diferente es México, donde la Comisión Nacional del Agua (CNA) promueve la desconcentración de sus funciones en trece Gerencias Regionales, definidas de acuerdo con criterios hidrológicos y administrativos, de tal manera que las fronteras entre ellas casi coincidan con los parteaguas de cuencas o grupos de cuencas (véase la página 50). Otro caso similar es Uruguay, donde la Dirección Nacional de Hidrografía (DNH) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) tiene seis oficinas regionales, creadas a nivel de cuencas.

En Cuba, las Direcciones Provinciales de Recursos Hidráulicos, conjuntamente con los Complejos Hidráulicos que se les subordinan, constituyen la estructura territorial de base del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), diseñadas para ejercer fundamentalmente las funciones del mismo a ese nivel. En el tiempo transcurrido desde su creación en 1989, la estructura orgánica del sistema del INRH ha transitado por un proceso de transformación, marcado por el principio de ir descentralizando algunas funciones hacia los Complejos Hidráulicos. Las fronteras de los Complejos Hidráulicos se determinaron atendiendo a la conjugación de un grupo de factores, como son el límite de las cuencas superficiales y subterráneas, la cantidad y complejidad de las obras a operar y mantener y otros factores político-administrativos. Una reforma que está en proceso de análisis consistiría en la creación de Empresas Autofinanciadas que conformen sus límites geográficos acorde con los límites de las cuencas (Paretas, Herrera y Palomino, 2001).

En Venezuela, un caso similar, pero de alcances diferentes, fue la creación en el ámbito del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) de autoridades únicas que realizan funciones específicas del manejo de los recursos naturales renovables en las áreas de atención prioritaria, como son la Autoridad Única de Área de la Cuenca del Río Tuy y de la Vertiente Norte de la Serranía del Litoral Central del Distrito Federal y Estado Miranda y la Autoridad Única de Área de la Cuenca del Lago de Valencia y de la Vertiente Norte de la Serranía del Litoral de los Estados Aragua y Carabobo. Otro caso similar es el Instituto para el Control y la Conservación de la Cuenca del Lago de Maracaibo (ICLAM), que está adscrito de forma autónoma al MARNR. Las características peculiares del caso venezolano son las siguientes: (i) lo que se desconcentra no son tanto las función de gestión del agua como la ordenación del territorio y gestión de los recursos naturales renovables, con cierto énfasis en las actividades de planificación, promoción, investigación y coordinación; y (ii) no está previsto que cubran todo el territorio del país, sino que su creación se limita a cuencas prioritarias o críticas. En Panamá, un caso de características similares, es la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), que se encarga de la administración, el uso y la conservación del agua de la cuenca del Canal de Panamá, en coordinación con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

3. Entidades con funciones de coordinación y fomento de participación en gestión del agua

En la mayoría de los países de la región, la responsabilidad de administrar los recursos hídricos está mayormente dispersa, fragmentada y carente de mecanismos de coordinación intersectorial. A su vez, las estructuras tradicionales de administración a nivel nacional tienden a ser centralizadas, con escasa participación de los usuarios, los gobiernos locales y otros actores. Los efectos de esa administración fragmentada, descoordinada y poco participativa se manifiestan con mayor fuerza a nivel de cuencas. Para superar estos problemas, en muchos países de la región se han creado, o se debate la necesidad de crear, instancias colectivas y mixtas de concertación y coordinación en el ámbito de cuencas, mientras que las funciones sustantivas de gestión del agua se

retienen en manos de autoridades de aguas a nivel central o nacional. El objetivo básico que se persigue con la creación de entidades de cuenca de este tipo es facilitar que se logre la conciliación de intereses entre los múltiples actores que utilizan o cuyas decisiones afectan el recurso compartido y legitimar las decisiones de la autoridad de aguas. En algunos casos, lo que se busca es crear entidades específicas que se encarguen de la administración de obras hidráulicas mayores que en alguna medida abarcan toda la cuenca.

Entidades de cuenca de este tipo normalmente son instancias colectivas y mixtas en las que participa una gran diversidad de actores, tanto de nivel nacional o central como y principalmente de la cuenca. Para poder efectivamente coordinar y concertar de manera democrática, abierta y participativa, normalmente deberían integrar a los sectores involucrados (los diferentes niveles de gobierno, la sociedad organizada y los usuarios de agua) y darles facilidades de participación (por ejemplo, capacitación y pago de viajes y estadía (véase la página 72)). Generalmente asumen funciones de coordinación, concertación, promoción y planeación, aunque en algunos casos tienen asignadas tareas más operativas. Las funciones de las entidades de cuenca de este tipo se relacionan principalmente con lo siguiente: (i) consultar y consensuar las opiniones de los distintos actores de la cuenca y coordinar sus acciones; (ii) elaborar planes de recursos hídricos a nivel local; (iii) concertar con la autoridad de aguas ciertos aspectos de asignación del agua, especialmente en situaciones extremas; (iv) arbitrar, en primera instancia administrativa, los conflictos relacionados con el agua; y (v) recopilar información, mantener catastros y realizar inspecciones.

Sus poderes para hacer cumplir los acuerdos son usualmente débiles. Otro aspecto que necesita ser mejorado es la fragilidad financiera de entidades de este tipo. En los países de la región no hay todavía entidades de cuenca con capacidades financieras similares a las organizaciones existentes en Francia, donde éstas desempeñan la función de un banco para el financiamiento de actividades de interés común de los usuarios del agua de una cuenca, con el fin de asegurar su desarrollo sustentable a largo plazo (CEPAL, 1998b). Tampoco hay suficientes estándares, criterios y manuales operativos que faciliten una buena administración descentralizada.

En el caso de entidades de cuencas con funciones de coordinación y concertación, es conveniente distinguir dos situaciones diferentes: (i) cuando la intención es que dichos sistemas de gestión abarquen el íntegro del territorio de un país; y (ii) cuando los mismos se crean sólo en casos que se consideren necesarios y según fines específicos asociados a cada sistema hídrico. Las organizaciones pertenecientes al primer grupo generalmente se han constituido bajo el amparo de una moderna ley de aguas de carácter nacional o federal (como en Brasil y México), por lo que asumen funciones de coordinación, concertación y planeación de carácter general con relación al agua.

En cambio, las entidades de cuencas pertenecientes al segundo grupo, en muchos casos se concentran sólo en algunas funciones de gestión del agua, de manejo de cuencas o de gestión de algunos otros recursos naturales. Suelen tener asignadas tareas operativas muy variadas, en parte porque en muchos casos, en sus estructuras directivas, participan actores interesados en temas muy diversos. Su poder de intervención es proporcional a sus influencias políticas, capacidades técnicas y recursos económicos. Cuando no se crean en base a leyes de aguas, es común que al tratar de implementar programas de gestión del agua en el ámbito de cuencas, no existan planes o estudios sobre la situación de la cuenca, y no se discriminen sus responsabilidades con las de otros órganos de administración, lo que resulta en superposición de funciones y conflictos interinstitucionales.

- *Sistemas de coordinación que abarcan todo el territorio de un país.* En esta línea operan los Comités de Cuencas (*Comitês de Bacia Hidrográfica*) y las Agencias de Aguas (*Agências de Água*) creados en Brasil en virtud de la Ley N° 9.433, “*Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de*

dezembro de 1989”, del 8 de enero de 1997 (véase el Recuadro 8), y los Consejos de Cuenca creados en México a raíz de la promulgación de la Ley de Aguas Nacionales en diciembre de 1992 (véase la página 52). También en Brasil, a nivel estadual, muchos estados, especialmente el estado de São Paulo, han creado o están creando sus propios Comités de Cuencas. Su composición varía pero siempre cuentan con la participación de los usuarios de agua. En ese caso se encuentran también, aunque en forma más limitada, las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (AACHs) en Perú y las Juntas Regionales Asesoras de Riego en Uruguay. Hasta ahora, las AACHs (véase la página 41), creadas en virtud del Decreto Legislativo N° 653, “*Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario*”, del 30 de julio de 1991, en la práctica no han tenido mayor efecto.⁷ Sus características peculiares son que: (i) dependen del sector agrícola; y (ii) no está previsto que cubran todo el territorio del país, sino que su creación se limita a las cuencas que disponen de riego regulado o en las que existe un uso intensivo y multisectorial del agua, por lo que son más cercanas a las entidades de cuencas que se crean para cuencas específicas. Las Juntas Regionales Asesoras de Riego, creadas por la Ley N° 16.858, “*Declárase de interés general el riego con destino agrario, sin perjuicio de los otros usos legítimos*”, del 11 de septiembre de 1997, también se limitan al sector agrícola. Además de los países mencionados, creación de entidades con objetivos y alcances similares ha sido propuesta en Bolivia, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala y Honduras, entre otros. Cabe mencionar que la elaboración de muchas de estas propuestas ha significado inversiones de varios millones de dólares sin que, por lo menos hasta ahora, dieran mayores resultados.

- *Sistemas de coordinación que se crean para cuencas específicas.* En los países de la región, el aprovechamiento del agua es espacialmente irregular y se encuentra normalmente concentrado en un número relativamente reducido de zonas o cuencas, en muchos casos caracterizadas por un desbalance entre la oferta y la demanda (CEPAL, 1985). También, como la organización tradicional del Estado en los países de la región es esencialmente sectorial, es habitual que ciertos tipos de problemas relacionados con el agua, como la contaminación hídrica, figuren en los mandatos y funciones de una gran cantidad de instituciones, sin que ninguna de ellas se haga efectivamente responsable de los mismos. Esos dos factores ayudan a explicar la creación en muchos países de entidades de coordinación sólo para cuencas donde los problemas son más evidentes. Como en el caso de las entidades pertenecientes al grupo anterior, sus funciones se relacionan principalmente con coordinación, y en algunos casos, fomento de participación, pero con énfasis en manejo y protección de cuencas y, en algunos casos, control de inundaciones. Algunos ejemplos recientes de este tipo de entidades incluyen: la Comisión Coordinadora de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles y la Comisión de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE) en Costa Rica (véase el Recuadro 9), la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA) en Guatemala, la Comisión Ejecutiva del Valle de Sula (CEVS) en Honduras, y la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) en Panamá. En ese caso podrían encontrarse también las asociaciones de municipios, como los consorcios intermunicipales de cuencas

⁷ Cabe mencionar que hasta ahora se han creado tan sólo una media docena de las AACHs. Sin embargo, en la práctica, ninguna de ellas a llegado a constituirse en una opción viable para la gestión de las cuencas comprometidas (Emanuel y Escurra, 2000). Varias limitaciones por las que atraviesan las AACHs no permiten su consolidación como instancia técnico-administrativa de planificación, supervisión y promoción integral de los recursos de agua y suelo al nivel de cuencas, así como de resolución de conflictos. Las principales razones de su pobre desempeño se relacionan con su dependencia sectorial, con una evidente falta de autonomía financiera, con que en su conformación se ha omitido la participación directa de diversos sectores productivos vinculados al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, y con la falta de una delimitación precisa de su ámbito de acción. Aunque algunas de las AACHs, como por ejemplo las de las cuencas de Chancay-Lambayeque, Chira-Piura y Jequetepeque, sí llegaron a funcionar, sobre todo porque estaban asociadas a grandes proyectos de inversión en obras hidráulicas, también se dio el caso del intento de crear la Autoridad Autónoma de la Cuenca Hidrográfica Chillón-Rímac-Lurín que nunca llegó a hacerlo.

(*Consórcios Inter-Municipais de Bacia*) existentes en Brasil (como por ejemplo, el Consorcio Intermunicipal de las Cuencas de los Ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá), que se crean para tratar problemas específicos relacionados con el agua que interesan a varios municipios en una misma cuenca. Cabe agregar que, en casi todos los países de la región, aún cuando las entidades de cuencas se crean en base a legislación general y con la intención de que abarquen todo el territorio del país, es muy común que muchas de dichas entidades sean “virtuales” y no cuenten ni con el apoyo ni con los recursos necesarios para desempeñar sus funciones adecuadamente. Las entidades “reales” normalmente se centran y progresan en aquellas cuencas donde los conflictos son más percibidos por los usuarios.

Recuadro 8

LOS COMITÉS DE CUENCAS Y LAS AGENCIAS DE AGUAS EN BRASIL

En la Ley N° 9.433 se establece que la cuenca es la unidad territorial para la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos y de las acciones del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos. A nivel de cuencas, se crean como parte del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, los Comités de Cuencas y las Agencias de Aguas.

Los **Comités de Cuencas** tienen por misión actuar como parlamentos de las aguas de las cuencas, pues son los foros de decisión en el ámbito de cada una de ellas. Se crean en cuerpos de agua de dominio federal por decisión del Presidente de la República y están conformados por los representantes del Gobierno Federal, de los estados, de los municipios, de los usuarios de agua y de las organizaciones civiles relacionadas con los recursos hídricos. El número de los representantes de los gobiernos del nivel federal, estadual y municipal no puede superar la mitad de todos los miembros de un comité. Las principales funciones de los Comités de Cuencas son las siguientes: (i) promover el debate sobre temas relacionados con el agua y coordinar las acciones de las entidades con injerencia en la materia; (ii) arbitrar, en primera instancia administrativa, los conflictos relacionados con los recursos hídricos; (iii) aprobar el plan de recursos hídricos de la cuenca, seguir su ejecución y proponer las medidas necesarias para el cumplimiento de sus metas; (iv) establecer los mecanismos de cobro por el uso del agua y sugerir los valores a ser cobrados; y (v) establecer criterios y promover la asignación de costos de las obras de uso múltiple, de interés común o colectivo.

Las **Agencias de Aguas** son las secretarías ejecutivas de los Comités de Cuencas. Tienen la misma jurisdicción que uno o más Comités de Cuencas. Su creación debe ser solicitada por uno o más Comités de Cuencas y debe ser autorizada por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos o por los Consejos Estaduales de Recursos Hídricos. Las Agencias de Aguas pueden crearse sólo en las cuencas donde ya existen los Comités de Cuencas y cuando su viabilidad financiera está asegurada por cobros por el uso de agua en su área de jurisdicción. Sus principales responsabilidades son las siguientes: (i) mantener actualizado el balance de disponibilidad de los recursos hídricos en su área de jurisdicción; (ii) mantener el catastro de usuarios de agua; (iii) efectuar cobros por el uso del agua; (iv) opinar sobre los proyectos y obras a ser financiados con recursos generados por cobros por el uso del agua; (v) administrar el Sistema de Información sobre Recursos Hídricos en su área de jurisdicción; (vi) promover la realización de los estudios necesarios para la gestión del agua en su área de jurisdicción; y (vii) elaborar el Plan de Recursos Hídricos para consideración del Comité de Cuencas respectivo.

Fuente: Jouravlev (2001a).

Recuadro 9

LA COMISIÓN PARA EL ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO REVENTAZÓN EN COSTA RICA

La Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE), creada por la Ley N° 8023, “*Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón*”, del 13 de septiembre de 2000, es una entidad de máxima desconcentración del Ministerio de Ambiente y Energía, la cual tiene personería jurídica instrumental. Su objetivo general consiste en definir, ejecutar y controlar el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón. Sus objetivos específicos son: (i) elaborar, ejecutar y controlar el Plan, con énfasis en la conservación y protección del agua; (ii) definir y ejecutar un proyecto de capacitación para la comunidad en materia de ordenamiento y manejo de cuencas; (iii) capacitar a los funcionarios de las instituciones y a los líderes comunales involucrados en el proyecto en materias específicas que apoyen el Plan; (iv) incorporar a la mujer en la ejecución de las actividades del Plan; y (v) desarrollar proyectos específicos en las áreas geológicas, sanitarias, de producción, ambientales y culturales. La COMCURE cuenta con:

- el comité consultivo, que tiene una amplia composición, con participación de los alcaldes de las municipalidades de los cantones de la cuenca y representantes de varias entidades gubernamentales, sector empresarial, asociaciones ambientalistas, organizaciones de agricultores, etc., cuya función principal es asesorar y apoyar a la Comisión en la dirección y evaluación de los distintos componentes del Plan; y
- la unidad ejecutora, cuya función principal es ejecutar los componentes técnico-operativos de las diferentes etapas del proyecto (véase la página 39).

La COMCURE está conformada de la siguiente manera: los titulares o sus representantes de nivel superior del Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), la Comisión Nacional de Emergencias, y el Instituto Tecnológico de Costa Rica, un representante de la Federación de Municipalidades de Cartago, y dos representantes de las asociaciones de usuarios. La COMCURE tiene las siguientes funciones principales: (i) promover la participación y coordinación de las instituciones vinculadas con la ejecución del Plan; (ii) organizar, programar, dirigir, revisar y evaluar la ejecución de las actividades que debe cumplir la unidad ejecutora; (iii) recomendar trabajos e investigaciones a la unidad ejecutora; y (iv) aprobar el plan de implementación y control de resultados.

Fuente: Costa Rica/Proyecto de Reforma del Marco Legal de la Administración Pública (2002).

II. Aspectos operativos de gestión a nivel de cuencas

A. Condiciones básicas para la creación de entidades de cuenca

Hay varias razones que explican por qué está creciendo en casi todos los países el interés en crear y operar entidades de cuenca. Tal vez la razón principal sea que, como es obvio, el agua disponible es cada vez más escasa –en cantidad, calidad y oportunidad– en relación con las demandas crecientes de la sociedad, y que además hay más información y efectos visibles del agotamiento de fuentes, como las subterráneas y de contaminación. Esta disminución de la capacidad de captar más agua de buena calidad para satisfacer demandas crecientes en determinados lugares genera conflictos que afectan la estabilidad económica, social y ambiental de varias regiones. Sin embargo, es sobre todo cuando la producción se ve afectada o cuando hay movimientos sociales de impacto que los gobiernos destacan la necesidad de mejorar la gestión del agua en sus agendas. El primer paso que dan, una vez agotadas las opciones de construir nuevas obras hidráulicas, es mejorar la distribución del agua disponible.

Es esta necesidad básica la que normalmente fomenta la creación de sistemas de “contabilidad del agua” (es decir, los balances hidrológicos en cantidad, calidad, lugar, frecuencia y tiempo de ocurrencia), que permiten establecer patrones de distribución del recurso entre los diferentes usuarios. Para ello siempre ha existido algún tipo de organización (en principio, de usuarios de agua), que por lo menos se encarga de la distribución del agua. En etapas más avanzadas, se preocupan de la asignación de los beneficios y costos ocasionados por el

uso y la gestión de la infraestructura y de los recursos hídricos compartidos. Algunas de estas entidades, como las juntas de vigilancia en Chile o las inspecciones de cauces en la provincia de Mendoza, Argentina, pueden eventualmente evolucionar y pasar –de ser organizaciones de usuarios encargadas sólo de la distribución del agua y de la operación y mantenimiento de infraestructura– a ser entidades con funciones de gestión integrada del recurso a nivel de cuencas.

Esta transición, sin embargo, no es ni inmediata ni uniforme ni se hace por los mismos motivos. Puede deberse a la necesidad de controlar la contaminación extrema de algún río (como el río Tietê en el estado de São Paulo, Brasil) o de prevenir efectos desastrosos de agotamiento de fuentes de agua subterránea o de inundaciones o sequías extremas, a convenios de gestión de cuencas transfronterizas, a propuestas de cambios de leyes de aguas, a reformas institucionales y descentralización, y otros gatilladores diversos. Cabe mencionar además que a veces la propuesta de creación de entidades de cuenca en sus numerosos variantes (véase la página 18) ocurre por influencia externa, debido a intereses para fomentar privatizaciones de servicios públicos hasta movimientos de organizaciones no gubernamentales. Las grandes resoluciones y la serie de eventos sobre gestión integrada del agua suministran además información sobre lo que podría lograrse con estos sistemas. En materia de formación académica y creación de capacidades en gestión integrada del agua, sin embargo, es poco lo que se ha avanzado en los países de la región.

Una revisión de los casos de creación de entidades de cuenca en varios países de la región sugiere que el éxito de tales iniciativas depende además de la confluencia de por lo menos tres factores (Dourojeanni y Jouravlev, 2001):

- ***Un sistema político–institucional razonablemente estable y articulado a nivel nacional o por lo menos a nivel local.*** Se requiere un mínimo de estabilidad política, económica y financiera, tanto del gobierno nacional como de los principales usuarios del agua de la cuenca. Al respecto de los usuarios, es esencial que exista un liderazgo visible y honesto de una persona o grupos de personas que apoyen la iniciativa con conocimiento y transparencia en sus acciones. La continuidad de la estructura operativa (véase la página 40) de la entidad de cuencas es esencial.
- ***Apoyo o por lo menos no oposición por parte de las autoridades públicas y su reconocimiento de la necesidad de establecer bases permanentes y sólidas de gestión del agua a nivel de cuencas o sistemas hídricos interconectados.*** Se requiere tener el apoyo mínimo o por lo menos no oposición de parte de los gobiernos nacionales o locales para crear tales sistemas. Es importante que el Estado estimule y apoye la creación de entidades de gestión del agua por cuencas, inclusive promoviendo iniciativas privadas y de organizaciones no gubernamentales, pero sin dejar de asumir y cumplir los roles que le corresponden en asegurar el uso eficiente y ordenado del agua (garantizar el cumplimiento de la legislación vigente, resolver conflictos entre usuarios, mantener sistemas de información sobre disponibilidad y uso de agua, asistir y promover la adopción de criterios técnicos y estándares de trabajo, etc.). En este contexto, es importante tener presente que, sin menospreciar la importancia de iniciativas locales, las entidades de cuenca, para que sean sustentables en el tiempo, requieren un fuerte y largo apoyo funcional y operativo para su creación y desarrollo por parte de una administración central. Su estabilidad demanda un proceso paulatino de transferencia de funciones y de formación de capacidades. La afirmación que dice que “sin buenas administraciones nacionales de aguas es difícil que se puedan generar organismos de cuenca” (Solanes, 1999) es por ello acertada.
- ***Una clara y abierta demanda por parte de los usuarios de agua, resultado de necesidades sentidas para solucionar conflictos crecientes debido a la carencia o pobres sistemas de gobernabilidad del agua.*** Debe existir una clara necesidad y disposición, de por lo menos más de uno de los principales usuarios del agua de la

cuenca, para propiciar la creación y funcionamiento de un sistema de coordinación de acciones para una mejor gestión del agua. Las estructuras directivas de estas entidades deben hacer de conocimiento público quién financia y en qué invierten los recursos captados. Sin credibilidad en las estructuras directivas no hay futuro posible para estas organizaciones que se generan debido a intereses muy concretos de algunos usuarios en que se invierten los recursos que aportan.

B. Procesos asociados a la gestión a nivel de cuencas

La creación de entidades de gestión del agua en el ámbito de cuencas, bajo cualquiera de sus modalidades (véase la página 18), implica la ejecución de una serie de procesos que se pueden llevar a cabo en forma paralela y que son continuos en el tiempo. Estos procesos se pueden ordenar en tres grupos: un proceso central de articulación, un grupo de procesos de carácter socio-económico y otro grupo de carácter técnico-físico. Conviene distinguir los siguientes procesos asociados a la gestión del agua en el ámbito de cuencas (Dourojeanni y Jouravlev, 1999):

- **Proceso de comunicación, concientización y sensibilización.** Antes de proponer la creación de algún organismo de gestión del agua por cuenca es conveniente la realización de campañas de concientización y sensibilización utilizando todos los medios de comunicación disponibles para explicar a los actores que intervienen en la gestión y el aprovechamiento del agua de una cuenca la necesidad y conveniencia de la creación de una entidad que articule sus esfuerzos. También sirve de etapa de recopilación de información disponible, de identificación de conflictos y de acopio de bibliografía. Al respecto, es conveniente determinar en esta etapa inicial: qué entidades operan en la cuenca, cuáles de ellas distribuyen el agua, cómo realizan las mediciones para la distribución, si tienen registros de calidad de agua, si disponen de programas de emergencia, y, en general, cómo y con qué recursos operan los sistemas hídricos existentes.
- **Proceso de formación de alianzas y acuerdos.** Los actores que realizan acciones que tienden a la gestión y el aprovechamiento del agua deben conformar una alianza inicial y luego ampliarla paulatinamente. La alianza inicial normalmente se facilita si los actores tienen intereses comunes y se fijan un objetivo claro de acción (descontaminar un río, reforestar una ladera, gestionar las márgenes de un río y el cauce u otro tema de interés de más de un actor). Estos actores pueden ser entidades encargadas de la gestión del agua, usuarios públicos o privados, organizaciones no gubernamentales, gobiernos locales, universidades, colegios profesionales, etc. Estas alianzas deben establecerse formalmente y fijar metas concretas de trabajo. La creación de mesas de concertación y diálogo es el resultado final de esta actividad. Los actores invitados a participar deben seleccionarse de acuerdo con las características de cada cuenca, es decir, su selección debe ser flexible.
- **Proceso de legalización de funciones.** La legalización de acciones puede adquirir progresivamente mayor jerarquía. En el caso de no existir una ley específica que dé nacimiento a un sistema de gestión del agua a nivel de cuencas, la “legalización” puede iniciarse por un simple acuerdo entre las partes para realizar un proyecto de interés común. El objetivo final del proceso, sin embargo, es que el sistema de gestión del agua en el ámbito de cuencas adquiera personería jurídica y tenga atribuciones claramente identificables para el adecuado desempeño de sus funciones (cobranzas, vigilancia, etc.), sea en forma directa o como entidad coordinadora de acciones de organismos responsables. Hay varias formas de legalización de acciones parciales que tienden a la gestión del agua en el ámbito de cuencas, entre ellas, las resoluciones ministeriales o acuerdos administrativos que crean proyectos y programas especiales y funciones

asignadas por ley a municipios, ministerios o institutos, los que legalizan sus acciones bajo modalidades de acuerdos, ordenanzas, reglamentos y otras directivas.

- **Proceso de formulación de escenarios, evaluaciones y diagnósticos.** Existiendo una base mínima de compromisos y acuerdos, entre los actores que conforman una alianza establecida, sobre lo que desean realizar en forma coordinada en la cuenca, es necesario evaluar y diagnosticar la situación existente. Este proceso, que puede ser definido como procedimiento de gestión para el desarrollo sustentable (Dourojeanni, 2000b), requiere la participación de un equipo interdisciplinario. Se debe fomentar el debate público entre los actores sobre los temas a ser abordados. En este proceso es particularmente útil el uso de sistemas de información geográfica y, en general, de todas las técnicas disponibles para describir lo que ocurre en la cuenca, quiénes son los afectados y responsables, y qué costos y beneficios tiene la puesta en marcha de los programas de acción.
- **Proceso de consolidación operativa de cada actor.** Este proceso tiene como meta asistir a cada actor comprometido en las acciones de gestión y aprovechamiento del agua para asegurarse que cumpla adecuadamente con sus funciones. Por ejemplo, se debe apoyar a la organización u organizaciones de usuarios agrícolas, de servicios de agua potable y saneamiento, de uso minero, de pesca, de recreación y, en general, a todos los actores que de alguna manera tienen algún grado de influencia en la gestión y el aprovechamiento del agua en la cuenca para que lo hagan utilizando las mejores prácticas disponibles. En este trabajo también se debe incluir el apoyo que requieren los gobiernos locales, los ministerios, las entidades de regulación de servicios públicos, y las organizaciones no gubernamentales, entre otros.
- **Proceso de organización de la administración.** Todas las etapas sólo pueden realizarse, consolidarse y perdurar en el tiempo sobre la base de la existencia de un adecuado sistema de administración, cobranza, registro de actores, contabilidad, contraloría, fiscalización, adquisición de equipos y contratos de personal y consultores, etc. El sistema administrativo va haciéndose más complejo con el avance del proceso. Para que la entidad subsista debe hacerse indispensable. Ello sólo lo va a conseguir si cumple una función útil para los actores de la cuenca y además genera confianza en el manejo de fondos y en la calidad de sus acciones. Los profesionales que conforman el sistema administrativo deben ser calificados.
- **Proceso de formulación de estrategias y de valorización económica.** Los planes son estrategias escritas y las estrategias se presentan en forma de programas de trabajo o proyectos debidamente sustentados y financiados. La planeación como proceso no termina nunca una vez que se ha iniciado. De ahí que ésta debe traducirse en un sistema ordenado y sistemático de trabajo, así como en la construcción de un sistema de información (gran parte en tiempo real), que facilite la toma de decisiones con participación de múltiples actores. Las etapas de identificación de actores, sus criterios, problemas y objetivos, la construcción de escenarios compartidos por los actores, la evaluación de la situación existente, los diagnósticos y la identificación de obstáculos y restricciones, suministran los elementos para calcular costos y beneficios, así como para diseñar estrategias y elaborar un plan. El plan es un elemento que sirve para comunicar las intenciones de ejecución de acciones y coordinar aquellas que así lo requieran, incluyendo la sustentación económica y financiera de cada proyecto.

Además de estos procesos “genéricos” que se requieren para la creación de cualquiera entidad de cuencas, podrían incluirse otros procesos, como los siguientes, cuyo contenido depende de las funciones y responsabilidades específicas de la entidad que se pretende crear:

- **Proceso de operación del sistema hidráulico compartido.** La operación y el mantenimiento del sistema hidráulico construido en la cuenca, así como el apoyo para la gestión de los recursos hídricos, requieren tanto la preparación de técnicos calificados como la participación de los múltiples actores de la cuenca. Además, se debe equipar o reforzar los ríos de la cuenca y todos los sistemas hidráulicos construidos con una serie de estaciones de monitoreo del agua, información satelital y, en general, dotar a la entidad con el equipo suficiente para conocer las situaciones y proyectar acciones. Es esencial apoyar la operación con el uso de sistemas de comunicación modernos para la buena operación del sistema.
- **Proceso de conservación de cuerpos de agua, hábitat silvestre y biodiversidad.** No basta con sólo operar los sistemas hidráulicos construidos. Hay una enorme cantidad de tareas de recuperación de zonas dañadas a lo largo de las laderas y riberas de los ríos y de recuperación de hábitats naturales. Para mitigar los conflictos relacionados con el agua y las cuencas de captación, es fundamental que los planes de ordenamiento del uso y ocupación del territorio se hagan tratando de respetar al máximo las condiciones naturales de captación y flujo de agua en la cuenca. Ello es necesario para mantener la capacidad de la cuenca en todos sus aspectos originales, en particular para conservar la biodiversidad y el paisaje. Este proceso requiere que los urbanistas integren los cauces naturales, con flujo de caudal permanente o estacional, en sus decisiones.
- **Proceso de control de contaminación, de recuperación de cursos de agua y zonas aledañas a los ríos, y de recuperación de la capacidad de drenaje a nivel rural y urbano.** En la mayoría de las cuencas y sobre todo en centros urbanos, este proceso requiere revertir situaciones que ya han alterado profundamente el comportamiento de los cauces y flujos de agua. Esta tarea es larga y es ciertamente la más desafiante. No se puede hacer conservación de cuencas ni de cauces si éstos ya están totalmente deteriorados. Mientras en países desarrollados se está en proceso de recuperar ríos (“*stream corridors restoration*”) en la mayoría de los países en vías de desarrollo se está en proceso de destruirlos.

Para facilitar la ejecución de las etapas antes mencionadas se sugiere el relevamiento de información teórica y práctica para sustentar la creación de la entidad de cuenca. Todo esto se puede complementar con información adicional que incluya una evaluación de los actores que intervienen en la gestión y el aprovechamiento del agua en la cuenca, sus criterios en cuanto a la gestión del uso múltiple del agua, los problemas y conflictos por los cuales atraviesan en el aprovechamiento del agua en forma compartida con otros usuarios y los objetivos que persiguen. Se considera también necesario que dentro del mismo país –y si es posible en más de un país– se haga un análisis comparativo de las experiencias y tentativas ya realizadas (en el pasado y en el presente) para la creación de dichas entidades, hayan o no tenido éxito.

Un aspecto especial que es altamente relevante para facilitar la ejecución de los procesos que permiten crear y consolidar una entidad de cuencas es que los mismos se inicien durante el período de construcción de las obras hidráulicas, sean éstas a cargo del Estado o del sector privado. En el presente es común apreciar que sólo cuando las obras se terminan se piense en un “plan director” para la gestión integrada de cuencas. Lo más grave es que no se asignan recursos para instalar el sistema operativo (que es mucho más que hacer un plan), incluyendo la necesidad de financiar obras complementarias de comunicación y sistemas de monitoreo. En este sentido, debe por lo menos asignarse entre el 5% y el 10% del valor de las obras hidráulicas mayores para establecer el sistema de gestión (incluyendo en ello la infraestructura necesaria) y no menos de 10 años de consolidación, sobre todo en cuencas donde hay una combinación de actores formales e informales y grupos de bajos ingresos. Cabe recordar que en los países desarrollados que cuentan con exitosas experiencias en este campo, la decisión de tomar a las cuencas como unidades territoriales de gestión del agua ha

sido la resultante de políticas nacionales integrales, o las entidades de cuenca han recibido un fomento y aporte fuerte por parte de la administración central (Solanes, 1995).

C. La institucionalización de las acciones de gestión del agua a nivel de cuencas

El análisis de la institucionalidad de las acciones de gestión del agua en el ámbito de cuencas no puede realizarse sin tratar de diferenciar las estructuras que conforman una entidad de cuencas. Entre esas estructuras hay tres que son básicas (véase el Cuadro 1):

- **Estructura directiva.** Hay varios tipos de estructura directiva según el grado de participación y capacidad de decisión que se les otorgue a los diferentes actores involucrados en el proceso de gestión.⁸ El nombre que se asigna a la entidad de cuenca no necesariamente refleja el grado de participación y fuerza de los actores en la toma de decisiones pero, por lo menos, es un indicador de intencionalidad. La fórmula más común es la de crear “comisiones”, “comités”, “consejos” o “agencias” de cuenca, que pueden optar por una variada forma de participación de los actores involucrados en los procesos de decisión. En otros casos se opta por la fórmula de “directorios” donde a veces sólo se incorporan funcionarios de gobierno y de los inversionistas principales. Es fundamental que la estructura directiva esté separada de la estructura operativa. Un ejemplo es la COMCURE en Costa Rica (véase la página 33), en la ley de creación de la cual se hace una clara distinción entre la estructura directiva (“comité consultivo”) y la estructura operativa (“unidad ejecutora”). Es la opinión de los autores que las estructuras directivas puramente “consultivas” son inoperantes. Deben por lo tanto tener capacidad resolutoria para poner en práctica las decisiones (“*enforcement*”) si no quieren terminar como figuras decorativas. Cabe agregar que, en general, los órganos de administración de tipo colegiado no han dado buenos resultados (Solanes y Getches, 1998). Normalmente las instituciones de este tipo no cumplen su cometido y acaban siendo reemplazadas por entidades más consolidadas, con estructuras más lineales y menos deliberativas.⁹
- **Estructura operativa.** La estructura operativa es una combinación de sistemas internos y externos a la entidad que debe llevar a la práctica las decisiones del grupo directivo. Son los ejecutores de las acciones y procesos, sea en forma directa, contratando empresas de consultores y de ejecución de obras o haciendo valer acuerdos de cooperación con diversas entidades. La estructura operativa central de una entidad de cuencas debe conformarse con personal altamente calificado. Viene a ser la “entidad” propiamente dicha, la cual puede recibir otras denominaciones como secretaría ejecutiva, grupo técnico, oficina técnica, corporación o hasta de instituto, entre otras fórmulas. La estructura operativa es la que debe suministrar los estudios e informaciones necesarias para que el grupo directivo tome decisiones, y después implementar dichas decisiones. Para poder desempeñar sus funciones eficientemente, la estructura operativa requiere buena información (sobre la oferta, demanda y consumo de agua, sobre los usuarios, etc.), así como recursos financieros, humanos e institucionales, y ser capaz de llevar a cabo acuerdos con otras instituciones para cumplir las metas.

⁸ Una de las conclusiones del Segundo Taller de Gerentes de Organismos de Cuencas en América Latina y el Caribe (Santiago de Chile, 11 al 13 de diciembre de 1997) es que una entidad de cuencas debería responder en una primera instancia a un directorio funcional con un máximo de una docena de personas, conformado por representantes del Estado, grandes usuarios y la sociedad civil de la cuenca (CEPAL, 1998b). El personal de este directorio debe ser remunerado y reunirse no menos de dos veces al mes. Este directorio, debe rendir a su vez cuentas a un comité que se reúne anualmente con mayor cantidad de representantes, con la función clave de nombrar a los miembros del directorio y aprobar los planes y presupuestos del ejercicio anual o bianual de la entidad.

⁹ En Perú, uno de los autores fue Presidente del Consejo Superior de Aguas. Dicho Consejo, aunque sigue existiendo en el papel, jamás fue operativo. Otro caso similar es Ecuador, donde el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), con la conformación de un cuerpo colegiado de ministros, ha demostrado inoperancia y un limitado liderazgo de la autoridad hídrica para asumir responsabilidades (Aguilar, 2000).

- **Estructura financiera.** La estructura para la captación de recursos financieros es una de las más difíciles de diseñar (véase el Recuadro 10). En los países de la región, es usual que sólo en la fase de ejecución de obras hidráulicas existan recursos para la gestión de la cuenca, lo que obviamente no es la solución para una entidad de cuencas que debe tener permanencia. Hay pocos “modelos” de estructura financiera utilizados en otros países que son aplicables en la región. El principio “contaminador–pagador”, los subsidios y los incentivos son una buena opción, pero claramente insuficiente y hasta inaplicable en muchas cuencas de la región ocupadas por asentamientos y productores no formales. Toda propuesta de financiamiento debe estar acorde con las funciones y responsabilidades de la entidad de cuenca y con la composición de su estructura directiva, así como con la situación del país, región y cuenca.
- Además de esas tres estructuras básicas, en algunos casos, como por ejemplo la AIC en Argentina (véase la página 25), se crea una **estructura específica de control y fiscalización** de los actos que realice la entidad de cuencas y otros organismos que afecten la gestión del agua. Cabe recordar que una causa común de fracasos de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas es el mal manejo de los fondos y recursos y la ausencia de efectivos sistemas de control y fiscalización para responsabilizar y penalizar por incumplimiento de funciones.

Cuadro 1
ESTRUCTURA DIRECTIVA, OPERATIVA Y FINANCIERA DE UNA ENTIDAD DE CUENCAS

Estructura	E j e m p l o s
Estructura directiva	<p><i>Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas (Perú)</i></p> <p>Su Directorio está conformado de la siguiente manera: cinco representantes de las organizaciones agrarias representativas de los productores y/o usuarios de la zona, el Administrador Técnico del Distrito de Riego, en representación del Ministerio de Agricultura, quien lo preside, y un representante de los Ministerios de Energía y Minas, de Vivienda y Construcción, del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) o del proyecto de riego más importante que se encuentre ubicado en la zona y del gobierno local respectivo.</p>
Estructura operativa	<p><i>Comisión para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (Costa Rica)</i></p> <p>La unidad ejecutora está constituida por el personal técnico aportado o contratado por las instituciones representadas en la Comisión o contratado por la unidad ejecutora. Este personal conforma grupos de trabajo para realizar las acciones y los estudios específicos programados. Son funciones de la unidad ejecutora: revisar y evaluar los estudios y proyectos específicos que existan sobre la cuenca alta del río Reventazón; ejecutar los estudios y las actividades contemplados en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón y en los términos de referencia; identificar y formular programas y proyectos desarrollables dentro de la cuenca; controlar y evaluar la ejecución de los proyectos; preparar los informes que correspondan y elevarlos a la Comisión; revisar e integrar los documentos preparados por cada grupo de trabajo; y establecer las unidades de trabajo locales que requiera para el cumplimiento de sus funciones.</p>
Estructura financiera	<p><i>Corporaciones Autónomas Regionales (Colombia)</i></p> <p>Sus fuentes de financiamiento son, entre otras: (i) tasas retributivas y compensatorias por la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para arrojar desperdicios de cualquier origen; (ii) tasas por utilización de aguas; (iii) porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble; (iv) transferencia del sector eléctrico (las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada supera los 10 MW deben transferir el 3% (el 2.5% en el caso de centrales térmicas) de las ventas brutas de energía por generación propia; (v) recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías; (vi) ingresos causados por las contribuciones de valorización; (vii) hasta el 10% del producto del impuesto de timbre a los vehículos; (viii) el 50% del valor de las multas o penas pecuniarias impuestas por las autoridades de las entidades territoriales como sanciones por violación de las normas en materia ambiental; (ix) recursos del presupuesto nacional; y (x) recursos por el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, etc.</p>

Fuente: Jouravlev (2001a); Costa Rica/Proyecto de Reforma del Marco Legal de la Administración Pública (2002).

Recuadro 10

OPCIONES DE FINANCIAMIENTO DE ENTIDADES DE CUENCA

En gran parte, las fuentes de financiamiento dependen de la naturaleza de la entidad de cuencas, sobre todo de las funciones que desempeña y de la composición de su estructura directiva. Las fuentes principales son: (i) los ingresos generales de los diferentes niveles de gobierno (nacional o federal, estatal, provincial, regional, municipal, etc.); (ii) tributos o impuestos con fines específicos; y (iii) cobros o tarifas por los servicios prestados a los usuarios.

Cobros por los servicios prestados. En algunos casos, los cobros por los servicios prestados a los beneficiarios pueden constituir la fuente principal de financiamiento de una entidad de cuencas. El criterio básico para determinar en qué medida las funciones de una entidad de cuencas pueden financiarse a través de cobros a los beneficiarios es el grado de exclusión y extracción. Las funciones más apropiadas para ser financiadas a través de este medio son los servicios comercializables que reúnen las características de un alto grado de exclusión, es decir, la posibilidad y bajo costo de evitar que alguien se beneficie de ellas sin pagar (o sin reunir las condiciones fijadas por la entidad), y un alto grado de extracción, es decir, que su consumo por un beneficiario disminuya su disponibilidad o utilidad para otros. Aunque los cobros son una fuente sumamente atractiva para financiar las entidades de cuencas, son relativamente pocas sus funciones que reúnen las características que las hacen apropiadas para este tipo de financiamiento. Son esencialmente las funciones relacionadas con la operación de obras y manejo de cuencas de captación. El problema básico es que muchas de las funciones típicas de una entidad de cuencas (coordinación, concertación, resolución de conflictos, elaboración de planes de recursos hídricos, etc.) se caracterizan por externalidades positivas (benefician a personas distintas además de participantes directos); sus beneficios, aunque grandes en el agregado, tienden a ser relativamente pequeños a nivel de usuarios individuales; tienen un costo marginal reducido; y se prestan con un bajo grado de exclusión.

Ingresos generales del gobierno. La recomendación teórica tradicional es que las funciones caracterizadas por bajos grados de exclusión y extracción y por externalidades positivas deben financiarse por los ingresos generales del gobierno. Es la fuente más utilizada para financiar las actividades de las entidades encargadas de la gestión del agua en los países de la región. Sus principales debilidades son las siguientes: (i) como las funciones de gestión del agua deben competir con otras prioridades más políticamente visibles, es difícil asegurar un financiamiento estable a largo plazo; y (ii) el hecho de que las asignaciones presupuestarias se determinan en un proceso político posibilita que las autoridades políticas ejerzan presiones indebidas para incidir en la imparcialidad de la entidad de cuencas (véase la página 46). Además, la creación de entidades de cuenca seguramente implicará, por lo menos en una etapa inicial, un cierto gasto adicional mientras que en muchos países existe una oposición generalizada a aumentar la carga tributaria. Estas consideraciones sugieren que cuando los ingresos generales del gobierno deben utilizarse para financiar las entidades de cuencas, las asignaciones presupuestarias deben: (i) definirse en base a criterios objetivos; y (ii) provenir preferentemente de los presupuestos de los distintos niveles de gobierno y no sólo del presupuesto del gobierno central o federal. Cabe mencionar que, en muchos casos, el financiamiento a través del presupuesto de gobiernos locales ofrece la ventaja de una más estrecha relación entre el universo donde se recaudan impuestos y donde éstos se utilizan, y por consiguiente entre los costos y beneficios y menor oposición a impuestos adicionales. Se facilita además una participación más activa de la población y se hace posible exigir responsabilidad por el desempeño. Sin embargo, en muchos países de la región, los gobiernos locales todavía no cuentan con una capacidad adecuada para financiar la operación de entidades de cuencas.

Impuestos específicos. La visión teórica tradicional es que el financiamiento a través de impuestos específicos tiene ciertas desventajas, puesto que socava el principio de unidad presupuestaria, dificulta control del presupuesto general del gobierno y tiende a aislar a las entidades financiadas a través de este mecanismo del resto del sector público. En la práctica, sin embargo, esta fuente de financiamiento tiene considerables ventajas, por lo que muchos expertos recomiendan su aplicación más amplia. Asegura una relación más directa entre los costos y los beneficios y reduce oposición a nuevos impuestos. Protege el financiamiento de las entidades de cuenca de las interferencias políticas y ofrece mejor protección en casos de ajustes macroeconómicos. Una opción particularmente atractiva son impuestos específicos con características de instrumentos económicos (cobros por el agua o por descargas de aguas servidas con el objetivo de influir positivamente en el comportamiento de los usuarios de agua) y financieros (cobros con el objetivo de formar fondos para financiar obras cuyo fin es corregir el comportamiento negativo de los usuarios). La experiencia de varios países indica que dichos cobros son más factibles de implementar y manejar a nivel de cuencas. Por ejemplo, en muchos países desarrollados la responsabilidad principal de las entidades de cuencas es el control de la contaminación del agua y sus sistemas de financiamiento están diseñados con la finalidad de generar incentivos para reducir las descargas contaminantes y financiar la instalación de obras de tratamiento.

Estas consideraciones ayudan a explicar por qué, en cuanto al financiamiento de entidades de cuenca, existe en general un consenso de que: (i) estas organizaciones deben recurrir a múltiples fuentes de financiamiento; y (ii) por lo menos una fuente debe ser permanente para ser orientada a la operación básica de la entidad de cuenca. Tomando en consideración el hecho de que cualquiera entidad de cuencas va a requerir un apoyo continuo durante el período de su consolidación (es decir, durante por lo menos una década), la principal fuente de financiamiento que se vislumbra son los ingresos generales del gobierno central o federal y de los gobiernos locales que forman parte de la cuenca. Esta fuente principal debería complementarse, en el caso de entidades de cuencas orientadas más a la operación de obras, distribución del agua y manejo de cuencas de captación, con cobros a los beneficiarios de los servicios prestados, y en el caso de entidades orientadas más al control de la contaminación, con impuestos específicos con características de instrumentos económicos y financieros.

Fuente: Dourojeanni y Jouravlev (1999); CEPAL (1998a) y (1998b).

En el diseño institucional de una entidad de cuencas es imprescindible respetar la estrecha relación que existe entre sus funciones y atribuciones –las cuales deben ser claras y exclusivas–, por un lado, y su estructura directiva, operativa y financiera, por el otro. Son las funciones y atribuciones de una entidad de cuencas que determinan tanto la composición apropiada de su estructura directiva, como las fuentes adecuadas de su financiamiento y el diseño de la estructura operativa capaz de llevar a la práctica sus decisiones (véase la página 42).

La inconsistencia entre las funciones, la composición de la estructura directiva, el diseño de la estructura operativa y la definición de la estructura financiera son una de las fuentes principales de fracaso de intentos de creación de entidades de cuencas en muchos países. Por ejemplo, no se puede pedir a una entidad de cuencas, en cuya estructura directiva no están representados todos los intereses relevantes de una cuenca, que cumpla bien las funciones de coordinación y concertación. La estructura operativa apropiada para coordinación y concertación no es la misma que se requiere para desempeñar adecuadamente las funciones de la autoridad de aguas a nivel de cuencas. Las fuentes de financiamiento que son apropiadas para una entidad de cuencas que cumpla funciones de una autoridad de aguas no siempre son la mejor opción para una entidad encargada esencialmente de operación y mantenimiento de obras y realización de actividades de interés común de los usuarios de agua. No se puede pretender que una entidad de cuencas en cuya estructura directiva participan sólo los usuarios de agua preste mucha atención a los intereses sociales y ambientales de todos los habitantes de la cuenca. En síntesis, se requiere coherencia entre atribuciones, recursos, funciones y estructuras administrativas que son inherentes a una buena gerencia. A su vez, esta gerencia debe dimensionarse acorde con las características físicas y socioeconómicas de la cuenca.

III. Experiencias recientes de México en la creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas

En México, la Comisión Nacional del Agua (CNA) ha realizado una tarea sin precedente, ni en el propio país ni en otras partes del mundo, para crear un sistema participativo de gestión del agua en el ámbito de cuencas que actualmente cubre todo el territorio nacional (Chávez y otros, 2000). Esta tarea ha implicado la creación, instalación y puesta en marcha de los Consejos de Cuenca, que, según la Ley de Aguas Nacionales, son instancias de coordinación y concertación entre los tres niveles de gobierno existentes en México (federal, estatal y municipal) y los representantes de los usuarios de agua, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca.

En un periodo extremadamente corto, superando muchos obstáculos de diversa índole, la CNA ha logrado la instalación en todo el país de 25 Consejos de Cuenca con sus órganos auxiliares que les dan operatividad y sustento social y técnico, aún cuando falta un largo período de consolidación. La estrategia empleada por la CNA para este fin se convierte en una fuente importante de experiencias y conocimientos para otros países interesados en crear estructuras participativas y multisectoriales para la gestión del agua a nivel de cuencas, por lo cual se detalla extensamente en el presente documento.

A. Estructura administrativa para la gestión del agua

1. Administración del agua

En México se ha mantenido por muchos años, con diferentes denominaciones, una estructura nacional de alta jerarquía y centralizada para la administración de los recursos hídricos. Esta situación, lejos de convertirse en una traba para los actuales procesos de descentralización y creación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas, los ha facilitado enormemente (CEPAL, 1996).

En 1926 se creó la Comisión Nacional de Irrigación, que en 1946 fue reemplazada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), en la que fue concentrada la responsabilidad sobre casi todos los asuntos del agua. La SRH tenía funciones de atender los asuntos relacionados con la dirección, organización, control y aprovechamiento del agua y la construcción de obras de riego, drenaje, abastecimiento de agua potable y defensa contra inundaciones. En 1976, la SRH se fusionó con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), para formar la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), lo cual reflejó la importancia que en aquel entonces se le otorgó al uso del agua para la agricultura bajo riego.

Posteriormente se reconoce que la administración del agua –un recurso natural con importantes funciones económicas, sociales, ecológicas y culturales, fundamental para la vida y el ecosistema, necesario para prácticamente todas las actividades económicas y susceptible de uso múltiple y sucesivo– debe tener una organización propia y separada de estamentos administrativos con vocación sectorial o vinculados directamente a un sector de usos. Cuando la autoridad de aguas depende de un sector usuario, los intereses sectoriales inevitablemente tienden a controlar la gestión del agua y las inversiones vinculadas a la misma, por lo que se corre el peligro de que se produzca una desviación de la administración, que el sistema de gestión adquiera parcialidad y que se produzcan defectos en la evaluación de proyectos. El reconocimiento del hecho de que la autoridad de aguas debe ser un ente no sectorial y especializado en la gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, por encima de intereses sectoriales y visiones parciales, se refleja en la creación, el 16 de enero de 1989, de la CNA, como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).¹⁰

En 1994, la CNA, conservando su carácter de órgano desconcentrado, fue trasladada del sector agrícola a la nueva Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), misma que en 2000 se reestructuró para quedar como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Esa reubicación obedeció a la importancia concedida por el Gobierno Federal a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de los cuales forma parte el agua (México/SEMARNAP, 1996). Asimismo fortaleció el ejercicio de la autoridad de la CNA al no estar ya relacionada con los usos sectoriales del agua. Sin embargo, también trajo consigo nuevos dilemas relacionados con la distribución de competencias entre la política ambiental y la política del agua y entre la gestión de la cuenca y la gestión del agua, cuyas fronteras no siempre están claramente definidas y es causa muchas veces de disfuncionalidades e ineficiencias institucionales y operativas.

La CNA está dotada de autonomía técnica y administrativa en el manejo de sus recursos y bienes, así como de autonomía de gestión para el cumplimiento de sus objetivos y metas. Las actividades de la CNA se enmarcan en un amplio y moderno cuerpo jurídico, principalmente la Ley de Aguas Nacionales, que sustituye desde 1993 a la Ley Federal de Aguas de 1972. La Ley postula

¹⁰ En virtud de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, para la más eficaz atención y eficiente despacho de los asuntos de su competencia, las secretarías de estado y los departamentos administrativos pueden contar con órganos administrativos desconcentrados que les estén jerárquicamente subordinados y tengan facultades específicas para resolver sobre la materia y dentro del ámbito territorial que se determine en cada caso (artículo 17).

como principios fundamentales la gestión integrada del agua, la planeación y programación hidráulica, la mayor participación de los usuarios de agua y la seguridad jurídica de los derechos de uso o aprovechamientos, entre otros. Aspecto relevante de esta Ley es el reconocimiento explícito del principio de que la “cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión” de los recursos hídricos (artículo 3).

La CNA se encarga de regular el aprovechamiento del agua, su asignación y control, y preservar su cantidad y calidad. En virtud de la Ley de Aguas Nacionales, entre las principales funciones de la CNA están (artículo 9): (i) ejercer las atribuciones que corresponden a la autoridad de aguas dentro del ámbito de la competencia federal; (ii) formular el programa nacional hidráulico; (iii) proponer los criterios y lineamientos que permitan dar unidad y congruencia a las acciones del Gobierno Federal en materia de aguas nacionales; (iv) fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, los de riego y drenaje y los de control de avenidas y protección contra inundaciones; (v) administrar y custodiar las aguas nacionales y preservar y controlar la calidad de las mismas; (vi) programar, estudiar, construir, operar y mantener las obras hidráulicas federales; (vii) expedir los títulos de concesión, asignación o permiso de aprovechamiento de las aguas nacionales y llevar el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA); (viii) conciliar y actuar a petición de los usuarios como árbitro en la solución de los conflictos relacionados con el agua; (ix) promover el uso eficiente del agua y su conservación; (x) ejercer las atribuciones fiscales en materia de administración, determinación, liquidación, cobro, recaudación y fiscalización de las contribuciones y aprovechamientos; (xi) promover y realizar la investigación científica y el desarrollo tecnológico en materia de agua y la formación y capacitación de recursos humanos; (xii) expedir las normas en materia hídrica; y (xiii) vigilar el cumplimiento y aplicación de la Ley de Aguas Nacionales, interpretarla para efectos administrativos y aplicar sanciones y ejercer actos de autoridad.

La CNA cuenta con un Consejo Técnico, presidido por el titular de la SEMARNAT e integrado por los titulares de varias Secretarías relacionadas con el agua y las finanzas públicas, el cual es la instancia encargada de supervisar el presupuesto, la programación y ejecución de los planes y programas de la CNA (artículo 10 de la Ley de Aguas Nacionales). El Consejo, el cual sesiona periódicamente (en general, cada dos meses, y en forma extraordinaria en cualquier tiempo cuando lo convoque su presidente), es el órgano de gobierno de la CNA y la instancia de coordinación intersectorial del Gobierno Federal. Sus principales funciones son: (i) conocer y acordar las políticas y medidas que permitan la programación y acción coordinada entre las dependencias de la administración pública federal; (ii) conocer los programas y presupuesto de la CNA, supervisar su ejecución y conocer los informes que presente el Director General; y (iii) acordar la creación de los Consejos de Cuenca (artículo 11).

Con la Ley de Aguas Nacionales, México se sumó al creciente grupo de países que, como Brasil, Chile, Colombia y Jamaica, han decidido que la gestión de un recurso multisectorial como el agua no puede ser dejada a cargo de organismos con responsabilidades funcionales por usos específicos de agua, como el riego, la energía hidroeléctrica y los servicios de agua potable y saneamiento, o por actividades económicas discretas (Solanes y Getches, 1998). La fuerza que impulsa este cambio es el reconocimiento del hecho básico de que entidades sectoriales o encargadas de actividades económicas discretas no pueden gestionar el agua para usos competitivos de una manera adecuada, objetiva e imparcial, ya que serían juez y parte (Solanes, 1998a).

Las experiencias, tanto dentro como fuera de la región, indican que la gestión del agua por entidades sectoriales muy a menudo ha resultado en decisiones sesgadas por las visiones e intereses de los sectores –que no necesariamente conducen al mejor uso del recurso ni de las inversiones vinculadas al mismo ni a la evaluación objetiva de proyectos– sino han llevado a la promoción de visiones parciales orientadas a usos y grupos de intereses específicos (Solanes, 1998b). La razón es que las entidades sectoriales tienden a priorizar sus propios intereses o los de sus constituyentes

políticos (empresas de electricidad, empresas de agua potable y saneamiento o regantes). Además, el hecho de depender de un sector usuario disminuye la autoridad del organismo rector del recurso (CEPAL, 1998b). Con la transferencia al sector privado de empresas de servicios públicos basados en el agua, y la aparición de grandes actores privados como usuarios de agua, la necesidad de una autoridad de aguas independiente, imparcial, informada y al más alto nivel político, se ha vuelto aún más imprescindible (Solanes, 1997c).

Otra lección importante es que tampoco resulta aconsejable mezclar actividades de gestión del agua y de promoción de su aprovechamiento. El resultado puede ser que las actividades de promoción se desarrollen con un interés propio que subordine el objetivo de gestión óptima del recurso a las necesidades de las actividades de fomento (Solanes, 1997b). Por otro lado, las actividades de fomento implican la creación de, o la vinculación con, usuarios y proyectos, lo que puede terminar en la captura de la autoridad de aguas. Por ello es conveniente separar la gestión del agua como recurso de entidades encargadas de sectores específicos o de la promoción de su aprovechamiento, a fines de asegurar imparcialidad, objetividad, neutralidad y juicio técnico en su gestión. Al requerimiento de imparcialidad, objetividad e independencia se agrega el de la gestión integrada del agua (véase la página 13).

La gestión del agua implica la necesidad de tomar decisiones con fuerte contenido económico, social y ambiental. Como las decisiones de gestión del agua afectan los costos y beneficios de grupos de interés, éstos tienen un incentivo para utilizar los recursos y acceso político de que disponen para tratar de influir, directa o indirectamente, sobre las autoridades de aguas. Por ello se recomienda que las autoridades de aguas tengan la independencia efectiva en términos de su capacidad operativa –como presupuestos independientes y sus titulares un período de estabilidad mínima, como es el caso de provincia de Mendoza, Argentina y la Agencia Nacional de Aguas (*Agência Nacional de Águas* –ANA) a nivel federal en Brasil– a fines de facilitar el desempeño de sus tareas y el cumplimiento de sus funciones (véase el Recuadro 11 y el Recuadro 12).

Otro aspecto por recalcar es que las tendencias modernas en materia de legislación de aguas aconsejan explicitar más las capacidades administrativas operativas de las autoridades de aguas a efectos de permitirles cumplir más adecuadamente con sus responsabilidades de gestión (por ejemplo, inclusivamente se ha facultado a que en ciertas áreas, y en ciertos casos las autoridades de aguas puedan tomar decisiones y emitir órdenes haciendo cesar actividades) (Solanes, 1997d). En los países de la región, el problema de falta de operatividad efectiva ha sido una limitante importante a la efectividad de las autoridades de aguas, puesto que mientras, por un lado, se le daban amplias facultades teóricas de gestión, por otro, las facultades de control e implementación efectiva, han sido, salvo excepciones notables, prácticamente nulas. Se espera que las autoridades de aguas cumplan sus funciones con solvencia, pero es común que no se especifiquen poderes suficientes para el cumplimiento de sus cometidos y no se dan fuentes de financiamiento autónomas a ser manejadas por las autoridades de aguas.

Otro aspecto importante es asegurar que las autoridades de aguas tengan un rol relevante en la decisión de conflictos vinculados al agua, sin perjuicio de que los órganos judiciales pueden intervenir en caso de arbitrariedad, abuso, desvío de poder o cuestiones exclusivamente jurídicas, como el caso de argumentos sobre dominio de aguas (Solanes, 1997d). La racionalidad de asegurar a las autoridades de agua este papel es que, por un lado, se decide en función de conocimiento técnico, mientras que por el otro, se alivia la situación de los órganos judiciales, normalmente no versados técnicamente y además generalmente congestionados.

Se puede afirmar que, en la actualidad, hay consenso a nivel mundial acerca de que las facultades y las responsabilidades por la gestión del agua tienen que concentrarse y consolidarse en entidades desvinculadas de usos específicos, cuyo único objetivo sea el uso óptimo e integrado del recurso y para las cuales es preciso asegurar capacidad operativa e independencia. Este problema ha sido objeto de diversas soluciones administrativas, dentro del contexto de separación entre usuarios

y gestión. Algunas alternativas son: direcciones, oficinas, agencias o superintendencias dentro de los ministerios de recursos naturales, de medio ambiente u otros de carácter multisectorial, ministerios de recursos hídricos, y autoridades o agencias nacionales de agua con rango de ministerio.

Recuadro 11

¿CÓMO SE PUEDE MAXIMIZAR LA INDEPENDENCIA DE LAS AUTORIDADES DE AGUAS?

Conforme con la bibliografía regulatoria, cuyos postulados son de aplicación general a una serie de problemas, hay bastante consenso de que, normalmente, son necesarias las salvaguardias siguientes, cuyo objeto es maximizar la independencia, la imparcialidad y el carácter apolítico de las autoridades de aguas:

- Otorgar a la autoridad de aguas un mandato jurídico bien definido, libre de control por parte de los ministerios, y en el que se establezcan objetivos claros y obligaciones concretas con respecto a las cuales deberá rendir cuentas. Por lo general, estos requisitos hacen conveniente que la autoridad de aguas no sea parte integrante, o por lo menos goce de un grado significativo de autonomía funcional, del poder ejecutivo. De lo contrario, es verosímil que se vea sometida a presiones fuertes para tomar decisiones sobre la base de criterios políticos de corto plazo y no pueda ofrecer las seguridades de largo plazo esenciales para atraer inversiones al aprovechamiento del agua.
- La autoridad de aguas debe entenderse y negociar con ministerios, entidades de regulación, gobiernos locales e importantes empresas privadas proveedoras de servicios públicos basados en el agua. En este contexto, a efectos de contar con poder efectivo y comandar respeto y acceso a los niveles más altos del Gobierno, es conveniente que el titular de una autoridad de aguas tenga un rango administrativo que por lo menos lo haga estar al nivel de los usuarios públicos o entidades públicas sectoriales con intereses en el recurso. En la práctica, este requerimiento normalmente significa que la jerarquía administrativa del titular debe ser equivalente a un ministro o el rango inmediatamente siguiente, pues de otro modo su jerarquía es menor y subordinada a la de los entes a los que debe regular.
- Los titulares de las autoridades de aguas deberían nombrarse sobre la base de criterios profesionales (por ejemplo, tener título universitario superior vinculado al recurso y experiencia profesional) más que políticos y es necesario que tengan idoneidad moral, así como los atributos personales necesarios para formarse sus propios juicios. Es importante establecer un sistema de contrapesos y salvaguardias en el proceso de nombramiento a fin de legitimar la autoridad de las autoridades de aguas y evitar que los nombramientos tengan un carácter político-partidista. Un enfoque habitual es la designación por el legislativo a propuesta del ejecutivo.
- Nombrar al titular de la autoridad de aguas por un plazo fijo (cinco años en algunos sistemas) y adoptar las medidas necesarias para evitar su remoción arbitraria. Si el período de vigencia del nombramiento es más largo, las decisiones tendrían más continuidad y se permitiría el desarrollo de una memoria institucional, creando las condiciones necesarias para que las decisiones sean imparciales. También puede ser aconsejable escalonar los mandatos en el tiempo, de modo que el nombramiento de los titulares no coincida con el ciclo electoral y hacer que sean más largos que el período presidencial. En el caso de una junta o comisión, escalonar el mandato de los miembros, de modo que sean remplazados uno a uno y no todos a la vez. Esto promueve la independencia y reduce al mínimo la politización de las autoridades de aguas.
- Asegurar a la autoridad de aguas una fuente autónoma y confiable de financiación (sin perjuicio de que reciba aportes públicos) –por ejemplo, una tasa en concepto de extracción de agua o descarga de aguas servidas– a fin de que no dependa demasiado de las asignaciones presupuestarias establecidas con criterios políticos. Asimismo, se la debería eximir de las normas de contratación y salariales aplicables a la administración pública a fin de poder atraer y retener a personas calificadas, con la capacidad necesaria para adoptar decisiones justas y razonables sobre materias técnicas complejas.

Fuente: Smith (1997a) y (1997b); Solanes (1997a); Jouravlev (2001b).

Parte de esta tendencia ha sido asignar las funciones de gestión del agua a organismos de medio ambiente. Sin embargo, es importante tener presente que estas entidades tienen sus propias y específicas funciones relacionadas con la protección del medio ambiente, cuyos intereses sectoriales pueden no coincidir con las necesidades de desarrollo y aprovechamiento óptimo del agua (Solanes, 1999). Además, se ha notado que en numerosos casos los organismos de medio ambiente no tienen las capacidades profesionales ni las atribuciones legales para gestionar adecuadamente el agua. Es conocido que actualmente, en algunos países, se intenta manejar el medio ambiente en forma global, sin haber demostrado aún la capacidad para gestionar bien uno sólo de los recursos naturales a la escala necesaria. Lo que a menudo se olvida es que la gestión de los recursos hídricos ocupa un

lugar preponderante en la gestión ambiental y que la superación de los problemas ambientales generalmente empieza por una buena gestión del agua. Como resultado, en muchos casos, la capacidad de los gobiernos en cuanto a la gestión del agua se ha visto fuertemente reducida por la creación y el fortalecimiento de entidades ambientales. Por esta razón debería reconocerse la necesidad de mantener la jerarquía y autonomía de la autoridad de aguas, y cuando por consideraciones políticas o institucionales sea parte del sistema general de ministerios o organismos de medio ambiente o de recursos naturales, debe otorgarse el máximo de autonomía funcional con el fin de facilitar el desempeño adecuado de sus tareas.

Recuadro 12

¿CÓMO SE PUEDE GARANTIZAR LA RENDICIÓN DE CUENTAS POR PARTE DE LA AUTORIDAD DE AGUAS?

Evidentemente, es preciso lograr un equilibrio adecuado entre la independencia, por un lado, y la rendición de cuentas —y por ende, la legitimidad— por el otro. El objetivo debería ser asegurar la independencia y la autonomía en el corto plazo y garantizar la rendición de cuentas en el mediano y largo plazo. Generalmente, se adoptan las medidas siguientes para asegurar que las autoridades de aguas sean responsables de sus actos:

- Exigir transparencia en la adopción de decisiones. Entre las características de un proceso transparente cabe mencionar las siguientes: la notificación de todas las partes interesadas; el suministro, a éstas, de toda la información que necesitan para formular sus puntos de vista; la posibilidad de ser escuchadas y de presentar pruebas antes de que se adopte una decisión; la utilización de normas racionales en la adopción de decisiones; y el anuncio público y la publicación de las decisiones adoptadas y de su justificación.
- Es conveniente que los titulares de autoridades de aguas fueran personalmente responsables por el cumplimiento de las leyes y los daños que genere el incumplimiento de sus funciones. Para impedir que esto se convierta en un medio de presión indebida, la defensa judicial de los administradores debe ser suministrada o solventada por el Estado.
- Prohibir las situaciones que impliquen conflictos de intereses. La clave reside en seleccionar personas que tengan las cualidades necesarias para resistir las presiones o los alicientes indebidos. Un motivo posible para descartar el nombramiento de una persona determinada es que ésta tenga intereses en la empresa regulada y que tenga relaciones de parentesco con el presidente o los ministros. Para reducir las posibilidades de captura de la autoridad de aguas, también es aconsejable: (i) asegurar que sus titulares estén capacitados técnicamente y que perciban una remuneración adecuada en relación con las que se pagan en el sector privado; y (ii) restringir las posibilidades de que las empresas reguladas los contraten una vez que haya finalizado su mandato.
- Establecer mecanismos apropiados de apelación de las decisiones de la autoridad de aguas.
- Asegurar que la conducta y la eficiencia de la autoridad de aguas puedan ser observadas por la opinión pública y permitir destitución de su titular por la comisión de actos ilícitos, por motivos de incompetencia o negligencia en el desempeño de sus funciones, o por la comisión probada de actos indebidos.

Fuente: Smith (1997a) y (1997b); Solanes y Getches (1998); Solanes (2001); Jouravlev (2001b).

2. Reformas recientes en la administración del agua

Tradicionalmente, la CNA ha realizado funciones normativas, financieras, operativas, de construcción y de promoción del desarrollo hidráulico, desde una estructura conformada de acuerdo con la división política del país (México/CNA, 1999). Desde hace unos años, el Gobierno Federal está impulsando una profunda reforma del sector hídrico. Los principales aspectos del proceso son que la CNA se transforma de ser una organización con fuerte énfasis en la construcción y operación directa de grandes obras, en una estructura cuya función predominante sea de carácter normativo en materia de administración del agua, así como de apoyo técnico especializado a las autoridades locales para que éstas ejecuten las acciones de tipo operativo, y construcción y operación de infraestructura estratégica. Dentro de estas acciones se destacan las siguientes (México/CNA, 1998, 2000a y 2001; México/SEMARNAP, 1996; Jaimes, 1998; Martínez, 1998):

- *Una regionalización de la CNA por medio de la desconcentración de las tareas, funciones y facultades a su cargo en trece Gerencias Regionales* en donde se atenderán todos los asuntos de competencia federal en el ámbito de sus respectivos territorios. Según se contempla, las oficinas centrales de la CNA conservarán las funciones

normativas y realizarán la planeación estratégica del sector hídrico e intervendrán en proyectos de alcance interregional o en aquellos que por su complejidad rebasen el ámbito de las capacidades instaladas en las regiones. En este esquema, las Gerencias Regionales organizan y coordinan la gestión del agua, tomando en cuenta la naturaleza regional del recurso, ya sea por cuenca o por acuífero. A nivel estatal, las gerencias estatales –dependientes de la Gerencia Regional respectiva– trabajan en contacto pleno con los usuarios, conocen en mayor detalle los problemas locales y son enlaces con autoridades estatales y municipales, así como con los representantes de los diferentes sectores de la sociedad. Aunque el grado de consolidación técnica y administrativa entre las regiones es variable, paulatinamente, las Gerencias Regionales han ido incorporando las tareas, funciones y facultades que anteriormente eran realizadas desde el nivel central de la CNA.

- ***Una descentralización de la CNA*** mediante la transferencia de funciones, programas y recursos tradicionalmente ejercidos o ejecutados de manera centralizada, pero que no involucren actos de autoridad, ***hacia los gobiernos estatales y municipales y los usuarios organizados***. Las formas que asume ese proceso son múltiples:
 - En primer lugar, se transfiere de manera gradual a las autoridades locales y a los usuarios organizados, la responsabilidad de construir y operar la infraestructura hidráulica. Se destaca el Programa de Transferencia de Distritos de Riego, iniciado en 1989. A través del mismo ha sido entregada a los usuarios organizados la operación de la infraestructura de riego, sin incluir las obras de cabeza, en casi toda la superficie que ocupan los Distritos de Riego.¹¹ En relación con los servicios municipales, a principios de los años ochenta se inició la transferencia de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento. Se procede además a entregar al sector eléctrico la operación de las presas donde la Comisión Federal de Electricidad (CFE) ha instalado plantas generadoras hidroeléctricas.
 - En segundo lugar, se transfiere a los gobiernos estatales las funciones y los programas de tipo operativo, para consolidar y concentrar en la CNA la atención de aspectos normativos, de apoyo técnico y de promoción del desarrollo hidráulico. La CNA ha transferido: (i) los programas de “Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales”, “Agua Limpia”, “Control de Malezas Acuáticas en Cuerpos de Agua” y “Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas”, cuyos recursos federales son canalizados a los estados para ser ejercidos por sus gobiernos y organismos operadores; y (ii) los programas hidroagrícolas de “Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego”, “Desarrollo Parcelario”, “Uso Eficiente del Agua y la Energía Eléctrica” y “Uso Pleno de la Infraestructura Hidroagrícola”, que se conjuntaron con los de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en el Programa de Alianza para el Campo (PAC), cuyos recursos federales son transferidos a los Fideicomisos del Fondo de Fomento Agropecuario (FOFAE), constituidos por los gobiernos de los estados, para ser ejercidos directamente por los usuarios. Para que los estados puedan desempeñar nuevas funciones, se han realizado acciones de promoción para que sean: (i) promulgadas leyes de agua en las entidades federativas; y (ii) creadas las Comisiones Estatales de Agua (CEA) u organismos equivalentes como organismos públicos descentralizados de los gobiernos de los estados, con objetivo de que estos

¹¹ En México, la superficie con infraestructura de riego es de 6.3 millones de hectáreas (México/CNA, 2001). El 54% de esa superficie corresponde a 82 Distritos de Riego, y el 46% restante a obras de pequeño riego operadas, conservadas y mantenidas por los propios productores, a las cuales se les denomina Unidades de Riego. A través de este programa, a julio de 2001, se ha transferido una superficie de 3.3 millones de hectáreas a 525 mil usuarios organizados en 444 Asociaciones Civiles y 10 Sociedades de Responsabilidad Limitada. La superficie transferida representa el 98% de la superficie total de los Distritos de Riego.

nuevos organismos asuman responsabilidades que hoy aún están a cargo de la CNA.¹² Una vez que su fortalecimiento institucional les permita asumir nuevas responsabilidades, en estas comisiones residirán muchas de las funciones que actualmente realiza la CNA. Según se prevé, en la medida en que avance el proceso y se fortalezcan las CEAs, se irá reduciendo la presencia de la CNA a nivel estatal hasta convertirse en una oficina de trámite administrativo, ya que sus actividades sustantivas se desarrollarán en los niveles regional y central.

- Para facilitar la coordinación de las políticas y programas hidráulicos entre los tres niveles de gobierno existentes en México (federal, estatal y municipal), y para propiciar la concertación de objetivos, metas, estrategias, políticas, programas, proyectos y acciones, entre la autoridad federal del agua y los usuarios de agua debidamente acreditados y, grupos y organizaciones diversas de la sociedad, *se promovió la instalación y actualmente se desarrollan los Consejos de Cuenca*, en los territorios de drenaje de los diferentes sistemas hidrológicos en que se divide el país, como organizaciones colegiadas para la participación de los usuarios y de la sociedad en asuntos del agua. La creación, consolidación y operación de los Consejos de Cuenca responde a los siguientes objetivos generales: (i) lograr el equilibrio entre oferta y demanda del agua en la cuenca para sus diversos usos; (ii) el saneamiento de las cuencas, acuíferos y cuerpos de agua para prevenir, detener o corregir su contaminación; (iii) la conservación, preservación y mejoramiento de los ecosistemas de las cuencas con los que el agua forma sistemas naturales indivisibles; (iv) el uso eficiente y sustentable del agua en todas las fases del ciclo hidrológico; y (v) impulsar una cultura del agua que considere a este elemento como un recurso vital y escaso, difundiendo su valor económico, social y ambiental, y alentando la participación de la sociedad en su cuidado y uso sustentable (Chávez, 2002).

B. ¿Qué son los Consejos de Cuenca?

Los Consejos de Cuenca se crearon por mandato de la Ley de Aguas Nacionales y fueron y son alentados por la CNA previo acuerdo de su Consejo Técnico (artículo 13). Se constituyen y operan conforme a las Reglas de Organización y Funcionamiento que expidió la propia CNA, las cuales determinan las acciones y procedimientos necesarios para que estas organizaciones colegiadas y mixtas cumplan con sus funciones de coordinación y de concertación (artículo 16 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales). Dichas reglas entraron en vigencia el 1 de junio de 2000.

1. Funciones de los Consejos de Cuenca

Según el artículo 13 de la Ley de Aguas Nacionales, los Consejos de Cuenca son instancias de coordinación y concertación entre la CNA, las dependencias y entidades de los gobiernos federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la cuenca respectiva, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca. En relación con la creación los Consejos de Cuenca, como entidades de coordinación y concertación a nivel de cuencas, cabe observar que el sistema administrativo para la gestión del agua en México está conformado por una gran variedad de instituciones de las esferas gubernamentales, privadas y sociales, en el que se interrelacionan, en variados y complejos contextos, múltiples actores, programas y leyes (Chávez y otros, 2000). Por otro lado, anterior a la

¹² En cuanto a la creación de las CEAs, en algunos estados se formularon reformas a la legislación vigente y en otros casos se integraron proyectos de ley, teniendo como resultado la aprobación por los congresos locales de 11 iniciativas en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos, Sonora y Veracruz (México/CNA, 2001).

expedición de la Ley de Aguas Nacionales, el proceso de gestión del agua era desarrollado exclusivamente por el Gobierno Federal a través de una estructura vertical para la toma de decisiones y concediendo escasa importancia a la participación de los usuarios y otros actores (Castelán, 1999a y 1999b). Vista desde esta perspectiva, la creación los Consejos de Cuenca es un intento de superar los problemas de falta de coordinación y insuficiente participación que se manifiestan con mayor fuerza a nivel de cuencas (véase la página 29).

En cuanto a otras funciones de los Consejos de Cuenca, en virtud del artículo 13 de la Ley de Aguas Nacionales, es en el ámbito de estas organizaciones, donde la CNA debe concertar con los usuarios las posibles limitaciones temporales a los derechos existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, sobreexplotación o reserva, otorgando siempre prioridad al uso doméstico. Otra función importante de los Consejos de Cuenca está dada en los términos del artículo 15, que indica que la formulación, seguimiento, evaluación y modificación de la programación hidráulica debe efectuarse con el concurso de los Consejos de Cuenca, o en su defecto, por los mecanismos que garanticen la participación de los usuarios.¹³

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (artículo 15), son funciones específicas de los Consejos de Cuenca:

- Conocer y difundir los lineamientos generales de política hidráulica nacional y regional, y proponer aquellos que reflejen la realidad del desarrollo hidráulico a corto, mediano y largo plazos, en su ámbito territorial.
- Organizar los foros conducentes para garantizar la mayor participación de las autoridades estatales y municipales, así como de los usuarios y grupos interesados de la sociedad, en la formulación, sanción, seguimiento, actualización y evaluación de la programación hidráulica en la cuenca o cuencas comprendidas dentro de su ámbito territorial.
- Promover la integración de comisiones de trabajo de diversa índole, que permitan analizar y en su caso, plantear soluciones y recomendaciones para la atención de asuntos específicos relacionados con la administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos, el fomento del uso racional del agua y la preservación de su calidad.
- Concertar con la CNA las prioridades de uso y los demás instrumentos previstos en la programación hidráulica, así como los mecanismos y procedimientos para enfrentar situaciones extremas de emergencia, escasez, sobreexplotación, contaminación de las aguas o deterioro de los bienes a cargo de la CNA.
- Apoyar las gestiones necesarias para lograr la concurrencia de los recursos técnicos, financieros, materiales y tecnológicos que requiera la ejecución de las acciones previstas en la programación hidráulica.
- Participar en el desarrollo de los estudios financieros que lleve a cabo la CNA, con objeto de determinar los montos de las contribuciones de los usuarios para apoyar la ejecución

¹³ El artículo 15 de la Ley de Aguas Nacionales establece que el programa nacional hidráulico lo aprueba el Gobierno Federal y que incluye la promoción de los mecanismos de consulta, concertación y participación para la ejecución de programas y para su financiamiento, que permitan la concurrencia de los usuarios y de sus organizaciones y de las dependencias y entidades de los distintos niveles de gobierno. La programación hidráulica comprende: (i) la formulación e integración de subprogramas específicos, regionales, de cuencas, estatales y sectoriales que permitan la concesión o asignación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, así como el control y preservación de la misma; (ii) la formulación y actualización del inventario de las aguas nacionales, así como de los usos del agua y de la infraestructura para su aprovechamiento y control; (iii) la integración y actualización del catálogo de proyectos para el aprovechamiento del agua y para la preservación y control de su calidad; (iv) la clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo con los usos a que se destinen, y la elaboración de los balances hídricos en cantidad y calidad y por cuencas y regiones hidrológicas; y (v) la formulación de estrategias y políticas para la regulación del uso o aprovechamiento del agua. Si se considera que los Consejos de Cuenca son parte de los mecanismos de consulta, concertación y participación para la ejecución del programa nacional hidráulico, los marcos legales para definir los cometidos de los Consejos son amplios (Solanes, 2000).

de los programas de la CNA, que beneficien a los usuarios de la cuenca o cuencas comprendidas en su ámbito territorial.

Es importante señalar que la Ley de Aguas Nacionales no otorga a los Consejos de Cuenca una personalidad jurídica propia. Por consiguiente, no se les permite el ejercicio de facultades reservadas a la autoridad (como son la autorización de permisos o el otorgamiento de concesiones para el uso y aprovechamiento del agua) ni gozan de autonomía técnica, administrativa y financiera. Son instancias de coordinación y concertación entre los tres niveles de gobierno y los usuarios, cuyos acuerdos son obligatorios esencialmente en la medida en que sus integrantes los asuman y estén dispuestos a implementarlos.

Como órganos de coordinación y de concertación, en sus sesiones se plantean, analizan y definen lineamientos de carácter general y medidas específicas para los asuntos relacionados con el agua de la cuenca (por ejemplo, los criterios y reglas para la distribución de las aguas superficiales). En todos los casos, los ejecutores son los actores directos de la cuenca, incluyendo a los gobiernos estatales y municipales, los organismos y empresas de agua potable y saneamiento, las asociaciones de agricultores, los usuarios industriales, etc. En materia de planeación de los usos y aprovechamientos del agua, los Consejos de Cuenca tienen la capacidad de proponer o recomendar a la CNA, a los gobiernos del nivel estadual y municipal, las medidas de política y las prioridades para la gestión y el aprovechamiento del agua en cada cuenca, y si bien es cierto que por el carácter indicativo de la planeación en México, las medidas así acordadas no son obligatorias para las partes, al ser el resultado de procesos deliberativos y del consenso de gobiernos y usuarios, son generalmente aplicadas, especialmente cuando se expresan en instrumentos jurídicos específicos que la Ley de Planeación contempla, como son los Acuerdos de Coordinación y los Convenios de Concertación.

Algunos acuerdos de los Consejos de Cuenca que no logran el consenso pleno pueden ser expresados en otros instrumentos jurídicos de aplicación obligatoria. Este es el caso de los reglamentos de distribución de aguas superficiales y los de manejo de las aguas subterráneas. En otros casos, cuando los acuerdos de las partes integrantes de un Consejo implican inversiones, éstas son realizadas y ejecutadas por las entidades que representan a los propios consejeros, esto es, por los gobiernos federal y estatales, o por los propios usuarios. En realidad, los Consejos tienen una gran capacidad para inducir y acordar la realización de inversiones que terminan siendo ejecutadas por los participantes, pero por su naturaleza coordinada, exigen de una gran capacidad de inducción y concertación política.

2. Integración de los Consejos de Cuenca

La integración de los Consejos de Cuenca está definida en el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (artículo 15). En la primera versión del Reglamento emitida en enero de 1994, se otorgaba mayor participación a los representantes gubernamentales del más alto nivel político que a los propios usuarios de agua. La naturaleza política de la estructura de los Consejos los condenó, en una primera etapa, a su inviabilidad operativa como órganos de funcionamiento regular y sistemático, capaces de atender las prioridades del agua en las cuencas y, por otra parte, dificultó su creación y desarrollo (Chávez 2002).

Estos hechos condujeron a la modificación del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales en diciembre de 1997, en la cual se redujo el número de participantes gubernamentales y se amplió la presencia de los usuarios. Con estos cambios se estableció un mejor balance en la integración de los Consejos de Cuenca, se les dio mayor operatividad y se otorgaron mayores capacidades a los usuarios para tomar decisiones, con el objetivo de cumplir con la estrategia de descentralización de funciones y de ampliar la participación. Con la modificación del Reglamento concluyó una etapa de desarrollo de los Consejos de Cuenca caracterizada por la participación dominante de los representantes gubernamentales, para dar paso a otra de una mayor apertura a la participación de los

usuarios de agua (Chávez 2002). Una tarea que todavía queda pendiente es perfeccionar la forma de obtener su efectiva representación (véase la página 65).

De acuerdo con la versión actual del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (artículo 15), forman parte de un Consejo de Cuenca:

- El Director General de la CNA, quien lo preside y tiene voto de calidad en caso de empate.
- Un secretario técnico, nombrado por el Director General, quien cuenta con voz pero no tiene voto. El secretario técnico se encarga de suministrar toda la información técnica requerida para las deliberaciones del Consejo, llevar las actas de sus sesiones y desempeñar otras tareas propias de esta función.
- La CNA debe invitar con voz y voto a los titulares de los gobiernos estatales que forman parte de la cuenca.
- Un representante de los usuarios de la cuenca por cada tipo de uso que se haga del recurso (conforme al Reglamento, los usos del agua son: agrícola, agroindustrial, doméstico, en acuicultura, en servicios, industrial, para conservación ecológica, pecuario, público urbano y múltiple). Representantes de los usuarios participan por lo menos en igual número que el resto de los integrantes del Consejo de Cuenca y cuentan con voz y voto.
- Los Consejos de Cuenca pueden invitar a sus sesiones a diversas entidades, tanto del sector público como del privado, quienes participan con voz, pero sin derecho a voto.

Los usuarios de agua que participan en los Consejos de Cuenca deben ser acreditados por la CNA, con base en los títulos de concesión o permisos que legitiman sus derechos de uso del recurso. Para participar en los Consejos, los usuarios de agua se organizan en los Comités Regionales, Estatales o Subregionales que se crean por cada tipo de uso que se haga del recurso. Estos Comités son la unidad básica –cuando no existen organizaciones ya constituidas, como las Asociaciones Civiles de Usuarios Agrícolas– para la integración de la Asamblea de Representantes de Usuarios de la respectiva cuenca. Cabe señalar que los integrantes y su elección son determinados sólo por los propios usuarios, limitándose el papel de la autoridad a impulsar y apoyar estos procesos.

La Asamblea de Representantes de Usuarios es la reunión de los representantes regionales, subregionales, estatales y por acuífero de los usuarios de agua de la cuenca por cada tipo de uso, mediante la cual, se eligen a los representantes de los usuarios ante el Consejo de Cuenca. Otras actividades de la Asamblea se orientarán a: (i) proponer y realizar programas y acciones para atender la problemática hídrica de la región conforme a los acuerdos del Consejo; (ii) promover y difundir los objetivos, estrategias, programas y acciones del Consejo; (iii) servir de vínculo entre el Consejo y los diversos comités de usuarios; y (iv) establecer una estrecha comunicación e intercambiar información con el Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE) del Consejo (véase la página 56), para el eficaz y eficiente cumplimiento de los acuerdos del Consejo.

Los vocales, así como sus suplentes, se eligen cada dos años por las mencionadas Asambleas de Representantes de Usuarios, y en cada uso deben rotarse de tal manera que permita la participación de los usuarios de agua de todas las entidades federativas comprendidas en el ámbito territorial del Consejo de Cuenca. Según se prevé, a medida que la organización y funcionamiento de los Consejos madure y se consolide, los Comités Regionales tenderán a constituirse en una organización de carácter permanente pues serán la base para la consulta e interrelación entre el Consejo de Cuenca y los diversos sectores de usuarios de agua en el ámbito territorial de su cuenca.

3. Estructura de los Consejos de Cuenca

Un Consejo de Cuenca tiene la delimitación territorial que establece la CNA y comprende el área geográfica de una cuenca de primer orden, también denominada macrocuenca, o un conjunto de pequeñas cuencas que se agrupan para definir y hacer viable su organización inicial y su posterior consolidación y desarrollo. Para el estudio, planeación y atención de los asuntos de su competencia, los Consejos de Cuenca tienen organizaciones auxiliares de carácter permanente o temporal que están subordinadas jerárquicamente a sus decisiones y acuerdos. Estas organizaciones son las siguientes:

- El **Grupo de Seguimiento y Evaluación** (GSE) de carácter permanente, que tiene como objetivo dar seguimiento y evaluar periódicamente los avances en la ejecución de las acciones y acuerdos que toma el Consejo de Cuenca, así como reunir y analizar nueva información y datos para someter a la consideración del Consejo nuevas decisiones sobre los futuros planes, programas y acciones, y realizar los análisis que permitan la eficaz toma de decisiones. El GSE está integrado con derecho a voz y voto por: (i) el representante permanente de cada uno de los titulares de los gobiernos estatales que formen parte del Consejo; (ii) un representante del Director General de la CNA; (iii) el Secretario Técnico del Consejo, quien asume también las tareas de coordinación y secretaría técnica del GSE; y (iv) los vocales titulares representantes de los usuarios ante el Consejo. Para el desempeño de sus tareas, el GSE puede solicitar asistencia externa, o bien aprobar la creación y apoyarse en los grupos especializados de trabajo de carácter temporal y para la ejecución de actividades específicas, en los que participan los representantes de cada una de las partes que forman el Consejo e invitados de dependencias y entidades públicas y privadas.¹⁴
- Organizaciones a nivel de subcuenca o cuenca de segundo orden, microcuenca o cuenca de tercer orden y acuífero, denominadas respectivamente **Comisiones de Cuenca**,¹⁵ **Comités de Cuenca** y **Comités Técnicos de Aguas Subterráneas** (COTAS), que se crean para:
 - la resolución de problemas que por su gravedad o complejidad requieren de atención especializada o temporal, como pueden ser problemas específicos de contaminación, asignación del agua o fenómenos naturales extremos, en territorios de menor tamaño al definido para el Consejo de Cuenca; y
 - la gestión integrada del agua en un territorio de subcuenca o microcuenca con el fin de facilitar la coordinación intergubernamental y la concertación con los usuarios y grupos organizados de la sociedad.
- El **Centro de Información y Consulta sobre el Agua** que exista o que en el futuro el Consejo de Cuenca promueva en la cuenca para facilitar el cumplimiento de sus objetivos

¹⁴ Por ejemplo, el Consejo de Cuenca Lerma–Chapala (véase la página 59) tiene varios grupos especializados (de Conservación de Suelos y Agua, de Desarrollo Sustentable, de Ordenamiento y Distribución de Aguas Superficiales, de Planeación Agrícola Integral, de Saneamiento, y de Uso Eficiente del Agua) (México/Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, 2002). El Grupo Especializado de Conservación de Suelos y Agua canaliza sus esfuerzos a la tarea de: (i) desarrollar un inventario sobre la degradación de suelos y sus causas; (ii) el seguimiento integral de cinco microcuencas piloto, una por cada estado, en las que se ha ensayado, afinado y demostrado una forma de actuación común y una concurrencia institucional; y (iii) el diseño de herramientas que impulsan la participación de autoridades locales y población en el manejo integral de microcuencas. El objetivo es consolidar el manejo integral de microcuencas como espacio de articulación de programas para mejorar la calidad y disponibilidad de agua con participación social.

¹⁵ De acuerdo con las Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca, las Comisiones de Cuenca se integran por: (i) un Coordinador y Secretario Técnico, designado por el Director General de la CNA, quien tiene voz y voto de calidad; (ii) un representante de cada uno de los gobiernos estatales comprendidos dentro de su ámbito, quienes tienen derecho a voz y voto; (iii) hasta tres representantes de los Usuarios de la subcuenca, por cada tipo de uso que se haga del recurso, quienes tienen voz y voto; y (iv) invitados, quienes cuentan sólo con voz (artículo 35).

(véase el Recuadro 13).¹⁶ Cabe agregar que la CNA considera importante documentar y compartir las experiencias nacionales e internacionales de coordinación, concertación y participación social entre los Consejos y otras organizaciones, para lo que se propone establecer una red de información a nivel nacional de todas las operaciones, acuerdos, resoluciones y actividades que se llevan a cabo, así como desarrollar programas de capacitación para sus integrantes y participantes (México/CNA, 2001).

- **Los Comités Regionales, Estatales o Subregionales de Usuarios** (véase la página 55).

La creación y la operación de las organizaciones auxiliares de los Consejos de Cuenca se apoyan en la facultad que la Ley de Aguas Nacionales otorga a la CNA para promover la organización de los usuarios a nivel estatal, regional o de cuenca, a fin de mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad (artículo 14). Sin embargo, cuando se promulgó la Ley de Aguas Nacionales y se empezaron a crear los primeros Consejos de Cuencas, estas organizaciones auxiliares no estaban presentes, siendo incluidas en su estructura en 1997, cuando la CNA concluyó que éstos no tendrían muchas probabilidades de éxito para enfrentar los problemas de escasez y contaminación del agua, si no propiciaban la participación de los usuarios (Marañón y Wester, 2000).

C. Avances en el establecimiento de los Consejos de Cuenca

La implementación de los Consejos de Cuenca empezó en forma lenta. Esta lentitud inicial obedeció a diversas razones, varias de ellas referidas al contexto complejo y restrictivo en el que se circunscribe la administración del agua en México, incluidas consideraciones de corte no institucional que en los altos niveles de la administración hídrica se dieron con referencia al papel que asumirían los Consejos y a la posible pérdida de la autoridad en materia de agua, y otras a restricciones (véase las páginas 54 y 57) impuestas por el propio marco regulatorio que los hizo posibles (Chávez y otros, 2000).

Como resultado de estas limitaciones y de la complejidad inherente a la creación de entidades de cuenca de cualquier tipo, hasta 1997 existían sólo dos Consejos de Cuenca en operación: Lerma–Chapala, instalado el 28 de enero de 1993, y del Valle de México, instalado el 16 de agosto de 1995 (México/CNA, 2000b). Estos primeros Consejos de Cuenca fueron instalados en las cuencas donde existen graves problemas de contaminación y competencia por el uso del agua, tanto superficial como subterránea (México/SEMARNAP, 1996). Además, en 1993, hubo el intento de formar el Consejo de Cuenca del Río Bravo, pero sólo se llegó a firmar un convenio de intención entre el nivel federal y los estados. Su creación sólo se formalizó el 21 de enero de 1999.

Es importante señalar que el Consejo de Cuenca Lerma–Chapala (véase el Recuadro 14), el primero que se creó dentro del contexto de la Ley de Aguas Nacionales, no nació desde cero, sino que tuvo como precedente otros intentos previos de utilizar la cuenca como base para la coordinación y concertación entre el gobierno federal, los gobiernos locales y los usuarios. El Consejo estuvo precedido, primero, por los trabajos de la Comisión de Estudios del Sistema Lerma–Chapala–Santiago, cuya creación en 1950 tuvo que ver con la necesidad de encargarse del problema de la creciente escasez de agua en esa cuenca y la necesidad de su equitativa distribución y aprovechamiento eficiente. Posteriormente en 1989, con vistas a superar los problemas de escasez, contaminación, ineficiencia en el uso del agua y creciente deforestación, el Gobierno Federal y los

¹⁶ La creación de los Centros de Información y Consulta sobre el Agua es una buena estrategia para iniciar y consolidar acciones de coordinación y concertación a nivel de cuencas. De hecho, las experiencias tanto dentro como fuera de la región sugieren que las entidades encargadas de la gestión del agua tienen una forma simple de iniciar dichas acciones, estableciendo en cada cuenca un local específicamente destinado a reunir toda la información disponible sobre estudios hechos en la cuenca (mapas, investigaciones, fotografías, planes, datos estadísticos, maquetas, películas y otros documentos existentes), de tal forma que el público pueda tener acceso a dicha información (Dourojeanni, 1994a; CEPAL, 1994a). El objetivo es que la población vaya adquiriendo, en general, mayor conciencia en relación con el agua y la cuenca en la cual viven y de la cual depende su bienestar.

gobiernos de los estados que conforman la cuenca, decidieron actuar en forma conjunta y firmaron un acuerdo de coordinación para llevar a cabo un programa conjunto de ordenamiento de los aprovechamientos hidráulicos y el saneamiento de la cuenca Lerma–Chapala. En este sentido, el Consejo de Cuenca Lerma–Chapala resultó de la evolución lógica de un proceso previo.

Recuadro 13

EL CENTRO DE INFORMACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA LERMA–CHAPALA

En la Segunda Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo de Evaluación y Seguimiento (el 23 de agosto de 1990) del Consejo de Cuenca Lerma–Chapala (véase la página 56) se destacó la gran dispersión de la información existente relacionada con la cuenca, así como la necesidad de realizar un esfuerzo para integrar y divulgar el acervo de datos sobre esa región, creando un Centro de Información. En dicha sesión se tomó el acuerdo de establecer un banco único de información en la cuenca, con todos los estudios y proyectos realizados y por realizar, ligados a un programa permanente de comunicación e información pública, con objeto de divulgar las acciones y obras que en la cuenca se realicen. En la Tercera Sesión Ordinaria (el 19 de marzo de 1992), se reafirmó el acuerdo de implantar el Sistema de Información de la cuenca con la participación comprometida de las instituciones representadas en el Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, para servir de apoyo en la administración del agua y la planeación de su aprovechamiento. El 14 de octubre de 1992 fue constituido el Comité Técnico Administrador del Sistema de Información, mismo que apoya el interés de sus integrantes y crea un Fideicomiso Público para facilitar la administración de los recursos que se aporten.

El Comité Técnico Administrador del Sistema de Información, como organismo auxiliar del Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, tiene entre sus funciones mantener un banco de datos interactivo de información técnica relacionada con la cuenca y obtener un inventario bibliográfico para consulta de los usuarios del sistema. Es así como el Centro de Información inicia sus actividades desde agosto de 1994 y queda formalmente constituido el 31 de octubre de ese mismo año. El objetivo fundamental encomendado al Centro de Información consiste en llevar a cabo las acciones necesarias para integrar, ordenar y almacenar la información existente y disponible sobre la cuenca Lerma–Chapala para satisfacer las necesidades de información de los usuarios, incrementar el conocimiento de la cuenca y proporcionar elementos para apoyar la toma de decisiones. Los principales productos que el Centro de Información proyectó proveer a los usuarios son los siguientes:

- **Medio físico:** Sistema de Consulta de Estaciones Climatológicas e Hidrométricas (CLIHID); isoyetas de precipitación sintética; isoyetas de precipitación mensual; Sistema de Consulta Climatológica de Lluvia, Temperatura, Evaporación; fichas técnicas de estaciones climatológicas; análisis de probabilidad de ocurrencia de lluvia; rediseño de la red de estaciones hidrométricas; fichas técnicas de estaciones hidrométricas; análisis de registros hidrométricos de estaciones en la cuenca Lerma–Chapala; Sistema de Consulta Geohidrológica; fichas técnicas de aguas subterráneas; etc.
- **Medio social.** En base a la información de la población, se elaboró el Plano de Densidad de Población, en el cual se utilizó como criterio la delimitación de los municipios, y se desagregó la información en cinco clases para su presentación gráfica.
- **Sistema de Información Geográfico.** El Centro de Información utiliza el Sistema de Información Geográfico de la Cuenca Lerma–Chapala (SIGECUL) para difundir la información cartográfica y textual que se encuentra en la base de datos del Sistema de Información Geográfico. Además, en la sección Cartografía Disponible en Internet (SIGWEB) de la página web del Consejo de Cuenca Lerma–Chapala, se cuenta con cartografía digital de rasgos cartográficos de la cuenca, tales como subregiones, subcuencas, microcuencas, municipios, planos de lluvia, de temperatura, hidrología y acuíferos.
- **Divulgación.** El Centro de Información logró disponer de un acervo bibliográfico de casi mil libros y estudios, unos 40 videos temáticos sobre la cuenca y aproximadamente 150 revistas nacionales e internacionales. Además de lo anterior, se encargó de la edición y repartición del Boletín a los miembros del Consejo de Cuenca, a investigadores, productores y usuarios en general interesados en la cuenca. El Centro de Información, a través de la página web del Consejo, durante varios años mostró los productos que logró disponer y alentó su consulta en línea o directamente en el Centro.

En los años recientes, ocurrieron varios cambios en los gobiernos a nivel federal y estatal que afectaron severamente la operación del Centro de Información. Durante varios años, las aportaciones económicas previstas por los participantes en el fideicomiso que le servía de sostén, no se efectuaron con la regularidad prevista y como consecuencia, la plantilla de personal técnico fue disminuida y los equipos para el procesamiento de la información no se actualizaron. Además, la carencia de un programa de trabajo viable, suficientemente consistente y útil para los actores protagonistas de la gestión y el aprovechamiento del agua en la cuenca se hizo cada vez más evidente y se provocó un círculo vicioso: no se producía información relevante y de la calidad esperada y se regateaban los apoyos financieros, no había recursos y menos productos eran generados. Hacia fines de 2001, la crisis del Centro fue evidente, hasta que en marzo de 2002 se tomó la decisión de cerrarlo temporalmente. Para evaluar sus antecedentes y los resultados alcanzados y proceder a un replanteamiento de sus objetivos, alcances y formas de operación, la Coordinación de Consejos de Cuenca (CCC) (véase la página 58) realiza un estudio con el que se espera reactivar el Centro en 2003. La experiencia muestra que unidades correctamente concebidas en sus fines, pero sin los soportes, dirección y garantía de recursos, no son sostenibles en el mediano plazo.

Fuente: México/Consejo de Cuenca Lerma–Chapala (2002); México/CCC (sin fecha).

Recuadro 14
EL CONSEJO DE CUENCA LERMA-CHAPALA

El 13 de abril de 1989, el Gobierno Federal y los gobiernos de los estados de Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán y Querétaro que conforman la cuenca firmaron un acuerdo de coordinación para llevar a cabo un programa conjunto de ordenamiento de los aprovechamientos hidráulicos y el saneamiento de la cuenca Lerma-Chapala para lograr los cuatro objetivos siguientes: (i) la preservación de la calidad del agua y el saneamiento de la cuenca; (ii) el ordenamiento y regulación de los usos del agua; (iii) el uso eficiente del agua; y (iv) el manejo y conservación de cuencas y corrientes. Las partes asumieron compromisos específicos en torno a esos cuatro objetivos.

El 1 de septiembre de 1989 se convino la creación del Consejo Consultivo de Seguimiento y Evaluación para dar seguimiento y evaluar el programa acordado. Para avanzar más rápidamente se conformaron e iniciaron actividad diversos grupos de trabajo para atender directamente los diversos programas que se derivaron de los objetivos acordados. En las sesiones posteriores del Consejo Consultivo (el 23 de agosto de 1990 y el 19 de marzo de 1992) se adquieren nuevos compromisos para avanzar en los cuatro grandes objetivos. En diciembre de 1992 se expide la Ley de Aguas Nacionales, en la cual se establecen las bases para formar los Consejos de Cuenca. Con ese fundamento legal y con toda la experiencia de trabajo y los compromisos previos, el 28 de enero de 1993, en la Cuarta Sesión del Consejo Consultivo se acordó su transformación en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, con los mismos integrantes y con los mismos compromisos, además de establecer el compromiso de integrar el Programa Hidráulico de la Cuenca conforme a la Ley de Aguas Nacionales.

El Consejo de Cuenca Lerma-Chapala tuvo en su origen un fuerte contenido político-gubernamental. En efecto, se integró originalmente por los titulares de varias secretarías y de los organismos públicos descentralizados más importantes del Gobierno Federal, así como por los titulares de los gobiernos de los estados que forman parte de su territorio. En una primera etapa, la participación de los usuarios directos del agua de la cuenca fue muy limitada. Posteriormente, a partir de la modificación del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales en diciembre de 1997 (véase la página 52) se inició un proceso de promoción y organización de los usuarios que permitió su incorporación al Consejo y a sus órganos auxiliares.

En cuanto a los objetivos establecidos en 1989, se registraron los siguientes avances:

- **La preservación de la calidad del agua y el saneamiento de la cuenca.** Este objetivo es el que ha requerido de mayor inversión, tiempo y participación por parte de los involucrados. A partir de 1989 se acordó la primera fase de saneamiento para construir 48 plantas de tratamiento de aguas servidas de origen doméstico, que en conjunto tratan 3.7 metros cúbicos por segundo. Esta fase se orientó en primera instancia hacia las aguas servidas de áreas urbanas mayores a 10 000 habitantes que descargan directamente al río Lerma o lago de Chapala, para atender los tramos críticos de mayor contaminación. En 1993, se acordó una segunda fase, con otras 52 plantas y ampliaciones de las 5 existentes para tratar 10.8 metros cúbicos por segundo, pero además, con un criterio financiero distinto al de las plantas cofinanciadas por los gobiernos de nivel estatal y federal; ahora mediante el esquema de llave en mano y con inversión federal, estatal y privada. En cuanto a los resultados, mientras que en 1989 el río Lerma mostraba más de un tramo crítico, hoy la calidad del tramo principal se ha corregido significativamente y el lago de Chapala muestra mejor calidad en prácticamente todo su embalse. Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado, el programa requiere su revisión integral, para actualizar sus objetivos, metas y compromisos, y para superar problemas que han surgido en la operación y mantenimiento de las plantas, así como en su administración; problemas que han tenido como consecuencia el paro de algunas de ellas y desequilibrios financieros en los organismos encargados de su operación.
- **El ordenamiento y regulación de los usos del agua.** A partir de 1991 está vigente el acuerdo entre todos los que integran el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala para distribuir las aguas superficiales. En él se establecen reglas para operar las presas y distribuir el agua disponible de común acuerdo con los usuarios en la cuenca. Los beneficios se observan en los almacenamientos, la superficie regada y la posibilidad de afrontar mejor las épocas de sequía. En cuanto a las aguas subterráneas, se trabaja en la conformación de los COTAS donde participan los usuarios por cada acuífero y se alienta la concertación de acciones de control de las extracciones para un aprovechamiento más racional y eficiente del agua, incluyendo la reglamentación de cada acuífero. En paralelo se impulsa un programa de apoyo a la regularización, titulación y registro de los aprovechamientos existentes ante el Registro Público de Derechos de Agua (REPD). Con dicho programa, se actualizan los padrones de usuarios, los volúmenes utilizados y se identifican los aprovechamientos ilegales e irregulares.
- **El uso eficiente del agua.** La estrategia se orientó hacia el sector usuario más importante, el riego, donde se buscó alcanzar la autosuficiencia financiera y con ello elevar la eficiencia en el uso del agua. Los avances indican un pequeño pero importante mejoramiento de prácticas e infraestructura en poco más de 100 000 hectáreas para lo cual se han destinado recursos para rehabilitar pozos y modernizar áreas de riego.
- **El manejo y conservación de cuencas y corrientes.** Se registran avances en reforestación, repastización y construcción de presas filtrantes en cauces degradados en cinco cuencas piloto, una en cada estado.

Recuadro 14 (Conclusión)

El Consejo de Cuenca Lerma–Chapala tuvo importantes avances en sus primeros años, basados en su estructura esencialmente gubernamental y en importantes inversiones del Estado. Sin embargo, en los últimos años se enfrenta a nuevos desafíos asociados al incremento de la demanda de agua y a la presencia de una prolongada sequía, lo que provoca conflictos entre usos y usuarios. Por otra parte, al cambiar las prioridades de inversión del Gobierno Federal y reducirse las canalizadas hacia la cuenca, se hacen evidentes una serie de fallas de planeación y operativas de las obras previamente construidas, lo que dificulta la continuidad del programa de obras originalmente contemplado. Además, la sucesión de cambios políticos en los gobiernos estatales y municipales, aunado a dificultades crecientes en armonizar los objetivos y actuaciones de las entidades ambientales y del agua y su competencia por la primacía en el Consejo, han creado un panorama incierto y de problemas diversos en que se suman la duplicidad de acciones, la interferencia de entidades gubernamentales, la polarización de intereses entre los gobiernos locales, la ausencia de consensos en aspectos claves para el desarrollo de la cuenca, y otros factores asociados a la carencia de un liderazgo claramente definido y técnicamente sólido para la conducción de las tareas del Consejo.

Todo esto ofrece un panorama inquietante sobre el funcionamiento de este Consejo de Cuenca que se precia de llevar el liderazgo en cuanto a formas innovadoras de coordinación y concertación. En la actualidad, se realiza un gran esfuerzo para sostener la vitalidad de este Consejo y para orientar sus actividades en el sentido de fortalecer sus alcances y consolidar su funcionamiento. Sin embargo, es una realidad que se desenvuelve en un marco de dificultades crecientes, intereses diversos y conflictos que obligan a señalar la necesidad de replantear su estructura y su funcionamiento sobre la base de un nuevo acuerdo de todos los actores de la cuenca que necesariamente tendrá que surgir de una visión más integrada, moderna y común de nuevos objetivos de largo plazo. Nuevamente, los avances logrados y la evaluación objetiva de resultados y dificultades indican la fragilidad de las entidades de cuenca que dependen de una gran diversidad de factores para garantizar su eficacia y buen funcionamiento.

Fuente: México/Consejo de Cuenca Lerma–Chapala (2002); México/CCC (sin fecha).

Desde diciembre de 1997, la CNA ha desarrollado esfuerzos de gran intensidad, sin precedente, tanto en México como en otras partes del mundo, logrando en un período extremadamente corto la instalación, hasta el 30 de marzo de 2002, de 25 Consejos de Cuenca en todo el país (1 en 1993, 1 en 1995, 1 en 1998, 12 en 1999, y 10 en 2000, quedando pendiente la creación de uno más), así como de 6 Comisiones de Cuenca, 4 Comités de Cuenca y más de 50 COTAS en los acuíferos con mayor grado de sobreexplotación (se estima que existen unos 100 acuíferos sobreexplotados o con grave riesgo de estarlo, por lo que se contempla avanzar gradualmente en el proceso de instalación de los correspondientes COTAS). Las acciones realizadas por la CNA en el período 1997–2002 representan una contribución al desarrollo institucional de la administración del agua en México y una experiencia útil para otros países que buscan crear instancias colegiadas para la participación de los usuarios y de la sociedad en asuntos del agua a nivel de cuencas.

Como resultado de estos esfuerzos, actualmente se cuenta con los Consejos de Cuenca en todo el país y con sus órganos auxiliares que les dan operatividad y sustento social y técnico. Los Consejos sesionan regularmente con programas de trabajo y agendas producto de la discusión y consenso entre los participantes.¹⁷ Cada uno cuenta con un GSE, que se reúne periódicamente para analizar y discutir los asuntos hídricos relevantes de la cuenca, conforme a un programa anual de actividades previamente acordado, y que se apoya en grupos especializados de trabajo.

Para coordinar la creación, operación y consolidación de los Consejos de Cuenca, en 1997, la CNA creó, dentro de su estructura orgánica, la Coordinación de Consejos de Cuenca (CCC), dependiente de la Unidad de Programas Rurales y Participación Social (UPRPS). La CCC realiza una labor importante de promoción, facilitación, apoyo, coordinación y consolidación de los Consejos. De esta manera se busca asegurar que éstos se constituyan de manera homogénea en cuanto a concepto y forma, respetando las diferencias que determinen las características físicas,

¹⁷ Entre 1 de enero de 1998 y 30 de junio de 2001, se llevaron a cabo un total de 1 463 reuniones de trabajo (México/CNA, 2001). Estas reuniones se distribuyeron de la siguiente manera: Consejos de Cuenca – 27 reuniones (2%), Asambleas de Representantes de los Usuarios – 25 (2%), GSE – 220 (15%), grupos especializados de trabajo – 136 (9%), Comisiones de Cuenca – 24 (2%), Comités de Cuenca – 9 (1%), COTAS – 95 (6%), Comités Regionales de Usuarios – 173 (12%) y Comités Estatales de Usuarios – 754 (51%).

socioeconómicas, políticas y financieras de sus cuencas respectivas, así como la problemática de los recursos hídricos en cada caso (México/SEMARNAP, 1997).

En 1997, con la finalidad de superar las dificultades inherentes a la creación, operación y consolidación de los Consejos de Cuenca, la CCC propuso y puso en ejecución, una estrategia general concebida en cuatro etapas sucesivas e interdependientes, denominadas *gestación*, *instalación*, *consolidación inicial*, y *operación y desarrollo* (Chávez, 2000 y 2002):

- La ***etapa de gestación*** comprende la promoción y divulgación ante los usuarios de agua, gobiernos estatales y municipales, dependencias públicas, entidades privadas y otros actores, de los principios que orientan la gestión integrada del agua y su importancia económica, social y ambiental. Parte sustantiva de esta etapa fue la formulación y presentación ordenada y sistemática de las condiciones hídricas prevalecientes en las correspondientes cuencas, los conceptos y alcances de los Consejos de Cuenca y de sus órganos auxiliares, así como la identificación y discusión inicial de las posibles prioridades a considerar en un programa preliminar de trabajo para la cuenca. Los trabajos iniciales incluyeron la caracterización de los usuarios de agua de la cuenca y de su entorno regional, y la formación de un grupo promotor del Consejo de Cuenca, a quien se le encomendaba la tarea de contactar e invitar a participar en las futuras tareas del Consejo a un número mayor de usuarios y de personalidades representativas en la cuenca. Los trabajos de esta etapa concluían con la integración formal de Comités Estatales, Subregionales y Regionales de usuarios por cada tipo de uso del agua, y en la celebración de la Asamblea de Representantes de los Usuarios para designar a los Vocales Usuarios ante el correspondiente Consejo de Cuenca. Esta etapa ocupó entre 1 y 2 años de trabajo ininterrumpido, dependiendo de la complejidad y extensión territorial de cada Consejo.
- La ***etapa de instalación*** abarca, para cada caso, la formalización de la invitación a los gobiernos estatales que forman parte de la cuenca, y la revisión conjunta del documento jurídico (“Acta de Instalación”) que sirvió para formalizar la instalación del Consejo de Cuenca. En este documento se señalan las primeras prioridades que atenderá cada Consejo, así como la integración del GSE. Esta etapa ocupa aproximadamente de 3 a 4 meses, en los que se concilian agendas, se integra y se revisa el Acta de Instalación y se acuerda la logística necesaria para el evento formal y público de instalación.
- La ***etapa de consolidación*** consistente en el desarrollo gradual y progresivo de las capacidades de gestión de los Consejos de Cuenca, propiciando un conocimiento más amplio y profundo de los asuntos del agua, y en la realización de reuniones y talleres participativos en los que se integran diagnósticos y se proponen líneas de solución a los problemas locales. Como eje básico para la consolidación, cada uno de los Consejos en funcionamiento cuenta con el GSE que se reúne regularmente (4 veces durante 1999, mensualmente durante 2000 y bimestralmente a partir de 2002). Además, en esta etapa, la representación de los usuarios logra crear vínculos estables de relación y comunicación entre la estructura superior de los Consejos y sectores amplios de los usuarios, a la vez que se amplía su representatividad y legitimidad. Así, las 25 Asambleas de Representantes de Usuarios constituidas tienen como soporte más de 350 comités estatales, regionales y subregionales de usuarios. La etapa de consolidación inicial de los Consejos se contempla con una duración de 3 años. Comprende desde la instalación del Consejo hasta la primera renovación de sus vocales usuarios.
- La ***etapa de operación y desarrollo*** es la etapa de maduración plena de los Consejos de Cuenca en que logran una autonomía operativa y financiera amplia, y por lo tanto son autosustentables. En esta etapa, que se estima con una duración de 5 años, los Consejos han superado la limitada representación de los usuarios y articulan procesos de

información y de consulta con sus organizaciones de base, razón por la cual, los consejeros usuarios reflejan con mayor claridad los puntos de vista de sus representados. En su operación normal, cada Consejo integra y depura su primera Agenda del Agua que señala los problemas y prioridades que deberán ser atendidos en los siguientes años. Así mismo, logra madurar sus acciones iniciales y expresarlas, previa consulta y consenso, en planes y programas de gestión integrada del agua para la cuenca, con objetivos, lineamientos de estrategia de mediano y largo plazo e identificación de los principales proyectos y programas de inversión. Estos planes son objeto de seguimiento y evaluación y reformulación periódica. En esta etapa, los órganos auxiliares de cada Consejo ya fueron formados, incluyendo su GSE, las Comisiones y Comités de Cuenca, y se reúnen regularmente y operan conforme los problemas regionales caracterizados. Igualmente, los COTAS, creados para atender la sobreexplotación de las aguas subterráneas en los territorios de cada Consejo, operan con base a su propio plan de manejo específico y a la reglamentación de cada acuífero. Finalmente, en cada cuenca o región hidrológica opera consistentemente el correspondiente Centro de Información y Consulta sobre el Agua.

D. Algunas tareas pendientes

Siendo los Consejos de Cuenca organismos de reciente creación y no existiendo antecedentes sobre esta forma de organización participativa, existen varios obstáculos que han limitado su desarrollo y consolidación. Algunos de los obstáculos más importantes son los siguientes:

- falta de experiencia por parte de los usuarios de agua para organizarse, coordinarse, y concertar y tomar decisiones, como resultado de un largo período, anterior a la expedición de la Ley de Aguas Nacionales, cuando el proceso de gestión del agua era desarrollado a través de una estructura vertical y concediendo escasa importancia a la participación de los usuarios de agua y otros actores sociales no gubernamentales;
- falta de experiencia por parte de los diferentes actores gubernamentales en el funcionamiento de este tipo de organizaciones y en sus necesidades operativas;
- dificultades para integrar y posteriormente ejecutar, dar seguimiento, evaluar y reformular periódicamente planes y programas participativos resultantes de la consulta y el consenso con sectores amplios de la sociedad;
- ausencia de sistemas públicos de información que faciliten la interacción entre actores gubernamentales y no gubernamentales para la formulación de políticas públicas y la puesta en marcha de acciones de gestión del agua; y
- carencia de mecanismos de financiamiento de las actividades realizadas por los representantes de los usuarios en los Consejos de Cuenca, quienes no son funcionarios públicos, pero realizan actividades de interés general para la cuenca.

Otros problemas que enfrentan los Consejos de Cuenca en su consolidación y desarrollo, que son de interés general para los países interesados en crear estructuras de coordinación y concertación a nivel de cuencas, y que se analizan a continuación, tienen que ver con: (i) el dilema de la personalidad jurídica de los Consejos; y (ii) la necesidad de perfeccionar la representación de los distintos actores.

1. Limitaciones relacionadas con la falta de personalidad jurídica y de una fuente autónoma de financiamiento

La falta de personalidad jurídica propia de los Consejos de Cuenca ha sido causa de controversias. Por una parte, una cantidad importante de usuarios y gobiernos locales se han

manifestado por darles esa personalidad, bajo el supuesto de que ello elevará la jerarquía de las decisiones y les abrirá nuevas posibilidades de intervención en la gestión del agua. Por otra parte, existe la opinión, también muy extendida, de que órganos de carácter colegiado no requieren ni pueden tener una personalidad jurídica propia porque ello desvirtuaría su sentido colectivo y mixto, y de coordinación y concertación, y porque cada uno de sus integrantes tiene su propia personalidad jurídica o representan a entidades que la poseen. Este es el caso de los titulares de los gobiernos estatales que cuando asisten a una sesión del Consejo concurren vestidos con la personalidad política y poderes que les da el cargo para el cual fueron elegidos. Así, al suscribir un acuerdo de Consejo están comprometiendo al gobierno estatal que representan y no se requiere de otra personalidad distinta. En realidad, en el fondo de la cuestión sobre la personalidad jurídica de los Consejos se encuentra el problema de la disponibilidad y casi siempre escasez de recursos financieros para la realización de las múltiples acciones que requiere la gestión integrada del agua y la necesidad de crear mecanismos e instrumentos para pasar de los consensos y decisiones colegiadas a las realizaciones (Chávez 2002).

El funcionamiento de los Consejos de Cuenca es especialmente afectado por la carencia de recursos para crear y operar un sistema administrativo propio que haga posible su operación normalizada y facilite, tanto la construcción de consensos como la puesta en práctica de mecanismos amplios de consulta y opinión de vastos sectores de los usuarios y de la población interesada en los asuntos hídricos de cada cuenca y cada acuífero. Sin duda alguna, las posibilidades de los Consejos en cuanto a capacidad de acción autónoma está restringida por sus limitadas posibilidades de captación y manejo de recursos financieros y por las limitadas facultades para tomar decisiones significativas. Ello se manifiesta, en algunos casos, en falta de interés de participar en los Consejos por parte de los representantes de los estados, de los usuarios y hasta de los mismos responsables en las Gerencias Regionales de la CNA, quienes encuentran limitado el marco de actuación que ofrecen éstas organizaciones colegiadas (México/CCC, 2002).

Por ello es que, en fechas recientes se extiende la opinión de que es necesario introducir cambios en la legislación vigente para abrir oportunidades de intervención de los Consejos en la definición de prioridades de inversión y gasto en cada cuenca, en la orientación de los fondos presupuestales destinados a su financiamiento y en el gobierno de organismos de cuenca que se crearían para avanzar hacia un gobierno descentralizado y participativo de los recursos hídricos, tomando algunas experiencias de las Confederaciones Hidrográficas de España y de las Agencias del Agua de Francia. Para esto se exploran y analizan alternativas de organismos desconcentrados, descentralizados y autónomos en cuyo caso, los Consejos de Cuenca podrían asumir facultades de Juntas de Gobierno.

Por otra parte, con independencia de la evolución que tengan los actuales Consejos de Cuenca, debe tenerse presente que para poder desempeñar bien sus funciones y poder construir además la memoria institucional de la diversidad de actividades que se llevan a cabo en una cuenca, una entidad para el gobierno del agua en un territorio definido por criterios hidrológicos debe tener capacidades técnicas, administrativas, financieras y de negociación que usualmente no están disponibles en las organizaciones ya existentes y se requiere por tanto, de la instrumentación de programas expresamente diseñados para construir esas capacidades. Además, es imprescindible contar con personal estable, bien calificado y remunerado, así como con locales e instalaciones en cada cuenca bien ubicados, de fácil acceso a pie o con vehículo, con espacio suficiente y recursos técnicos necesarios para operar un centro de documentación, información y consulta; celebrar, reuniones; realizar investigaciones y estudios; y prestar los servicios inherentes a una gestión ordenada, eficaz e integrada del agua, para lo cual es esencial disponer de un presupuesto estable. La permanencia del personal técnico y un presupuesto adecuado no deben depender de los vaivenes políticos. Estos argumentos indican que además de la necesidad de otorgar a los Consejos los medios para su consolidación gradual y progresiva, también se requiere buscar las fuentes de financiamiento, permanentes y seguras, y los mecanismos necesarios para asegurar la continuidad

de sus actividades y, sobre todo, para fortalecer su autonomía de gestión técnica, administrativa y operativa.

Como en el caso de los Consejos de Cuenca se trata esencialmente de entidades con funciones de coordinación y concertación, y reconociendo el hecho de que cualquier entidad de esta naturaleza va a requerir un apoyo continuo por lo menos durante el período de su consolidación, la principal fuente de financiamiento que se vislumbra en el corto o mediano plazo son los ingresos generales del Gobierno Federal, especialmente tributos o impuestos con fines específicos directamente relacionados con el agua, sin perjuicio de que éstos pueden ser complementados por contribuciones de los otros nivel de gobierno y de los propios usuarios de agua. En este contexto, una opción sería crear los mecanismos legales e institucionales que permitan que los recursos provenientes de la aplicación de la Ley Federal de Derechos en Materia del Agua (véase el Recuadro 15) sean destinados, por lo menos en parte, a la CNA y a las obras, proyectos y servicios asociados a la gestión integrada del agua en cada cuenca a través de mecanismos de acuerdos colectivos y decisiones tomadas en los Consejos (Chávez, 2002).

Recuadro 15

LA LEY FEDERAL DE DERECHOS EN MATERIA DEL AGUA DE MÉXICO

La Ley Federal de Derechos en Materia del Agua establece varios derechos que deben pagarse por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público. Los principales derechos directamente relacionados con el agua son los siguientes:

- Por los servicios de trámite, expedición y modificación de asignaciones o concesiones para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales, de permisos de descarga de aguas residuales, concesiones para la extracción de materiales de cauces, vasos y depósitos de propiedad nacional, etc.
- Por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, de conformidad con la zona de disponibilidad de agua en que se efectúe su extracción. Estos derechos no se pagan por: (i) usos agropecuarios, con excepción de las usadas en la agroindustria; y (ii) las poblaciones rurales de hasta 2 500 habitantes.
- Por el uso, goce o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Federación en los puertos, terminales, e instalaciones portuarias, la zona federal marítima, los diques, cauces, vasos, zonas de corrientes, depósitos de propiedad nacional y otros inmuebles del dominio público.
- Por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, de acuerdo con el tipo del cuerpo receptor en donde se realice la descarga, conforme al volumen de agua descargada y los contaminantes vertidos, en lo que rebasen los límites máximos permisibles establecidos en la Ley. Estos derechos no se pagan por: (i) los contribuyentes cuyos contaminantes no rebasen los límites máximos permisibles establecidos en la Ley; (ii) quienes descarguen aguas residuales a redes de drenaje o alcantarillado que no sean bienes del dominio público de la Nación; (iii) las poblaciones rurales de hasta 2 500 habitantes; (iv) las descargas provenientes del riego; y (v) quienes presenten ante la CNA un programa de acciones y cumplan con el mismo para mejorar la calidad de sus aguas residuales a fin de no rebasar los límites máximos permisibles, y mantengan o mejoren la calidad de sus descargas de aguas residuales.

Fuente: México/CNA (2000c).

Una medida de este tipo podría no sólo ayudar a consolidar los Consejos de Cuenca y fortalecer su autonomía y capacidad operativa, sino también contribuiría a aumentar las recaudaciones y reducir la evasión. Las experiencias de muchos países indican que si los recursos financieros obtenidos a través de cobros similares a los previstos en la Ley Federal de Derechos en Materia del Agua se van directamente al presupuesto general del gobierno central, esto reduce el apoyo público e incentiva la evasión.¹⁸ En la práctica, una opción más atractiva muchas veces

¹⁸ Por ejemplo, en Francia, según Arjona y otros (2000), la implementación de fondos regionales de inversión en las agencias de cuencas generó apoyo público al programa de tasas por contaminación. Inicialmente, el sistema de tasas tuvo muchos opositores y algunos sectores resistieron pagarlas por varios años. La destinación del 70% de los recaudos de las tasas a obras de saneamiento municipales y créditos blandos al sector industrial por medio de fondos regionales fue un factor fundamental para generar apoyo del público al programa de tasas. Además, la participación de la comunidad regulada en la toma de decisiones sobre proyectos financiables generó sostenibilidad política y legitimó el sistema. En Colombia, se utiliza un sistema similar (CEPAL, 2000). El sistema colombiano de fondos regionales de descontaminación hídrica tiene el objetivo de garantizar: (i) la inversión en proyectos de

consiste en destinar los recursos recaudados a programas efectivos y visibles en la cuenca donde se generan los recursos. Esto genera el apoyo público necesario para darle sostenibilidad y legitimidad al sistema y puede ayudar a lograr otros objetivos, como asignar los recursos recaudados a los proyectos más efectivos y que reflejan las preferencias de la comunidad local.

2. ¿Cómo puede perfeccionarse la representación de los distintos actores?

La capacidad de los Consejos de Cuenca para coordinar y concertar depende de manera crítica de su integración, es decir, de formas y medios de la representación de los distintos actores involucrados en los procesos de gestión y aprovechamiento del agua. Por un lado, la manera de integrar los Consejos definida en la Ley de Aguas Nacionales ha abierto un nuevo espacio institucional de participación de los tres niveles de gobierno y los usuarios en asuntos del agua. Por otro lado, en la práctica, ha resultado difícil lograr una adecuada representación de todos los actores involucrados y, como se verá más adelante, la manera actual de integrar los Consejos de Cuenca, definida en el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, adolece de algunas limitaciones y debilidades. Si bien estas limitaciones y debilidades hasta el presente no han tenido clara incidencia, dado el carácter de coordinación y concertación de los Consejos y el hecho de que todavía están en etapa de consolidación, en el futuro pueden resultar conflictivas, especialmente si se decide otorgarles atribuciones más ambiciosas y los asuntos por tratar conlleven decisiones que afecten intereses de los distintos actores, como por ejemplo, la fijación de prioridades para el uso del agua en la cuenca, reducción en la extracción de aguas subterráneas o realización de inversiones que requieran la participación financiera de los usuarios (Chávez y Martínez, 2000). Al problema de la representación y de la legitimidad de los elegidos para participar en los Consejos se agrega uno más complejo que es el de la deliberación y el consenso. Ambos son problemas de las democracias modernas y no tienen una solución única. En cada cuenca existen posibilidades, potencialidades que conviene estimular y problemas y limitaciones a superar para lograr una auténtica legitimidad y para dar cauce a procesos de construcción de consensos.

a) La representación de los distintos niveles de gobierno

Para evaluar la capacidad de los Consejos de Cuenca para coordinar y concertar, conviene analizar los mecanismos para ampliar la representación de los usuarios y demás actores gubernamentales y sociales que se manifiestan en una cuenca para alcanzar el ideal de involucrar a todos los interesados en los procesos de gestión y aprovechamiento del agua. Para avanzar en ésta dirección, es útil analizar la distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno en asuntos del agua. En México, esta distribución de competencias es esencialmente la siguiente: (i) la propiedad de las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación (artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos); (ii) los municipios, con el concurso de los estados, tienen a su cargo los servicios públicos de agua potable y alcantarillado (artículo 115); y (iii) los municipios pueden coordinarse y asociarse para la prestación de los servicios públicos (si se trata de la asociación de municipios de dos o más estados, deben contar con la aprobación de las legislaturas de los estados respectivas), así como celebrar convenios con el estado para que éste se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos, o bien se presten coordinadamente por el estado y el propio municipio (artículo 115).

En la práctica, esta distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno significa que: (i) el nivel federal a través de la CNA concentra las responsabilidades y facultades normativas de planeación, gestión y administración del agua, y opera directamente algunos sistemas

alto beneficio a nivel de cuencas con cargo a los ingresos generados por el cobro de la tasa retributiva; (ii) la transparencia y oportunidad relacionadas con las inversiones provenientes de los recaudos por tasas; (iii) la minimización de los costos administrativos relacionados con el uso de los recaudos; (iv) el apalancamiento de otros recursos que sean destinados por otras entidades para atender los altos costos de proyectos municipales de tratamiento; y (v) la articulación de intereses de la comunidad regional en torno a la gestión de proyectos (Castro, 2002).

hidráulicos; (ii) los municipios, directamente o a través de un organismo descentralizado o paramunicipal, prestan servicios de agua potable y saneamiento; (iii) la expedición de las disposiciones legales que rigen la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito de las localidades son de competencia de las legislaturas estatales; y (iv) aunque los servicios mismos están a cargo de los municipios, los estados tienen algunas veces facultades previamente aprobadas por sus correspondientes legislaturas para asistir o suplir a los municipios en la prestación de los servicios, cuando no cuentan con la capacidad técnica, administrativa o financiera para hacerlo directamente. Por otra parte, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, corresponde a los estados, la regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas (artículo 7).

Como se observa, los tres niveles de gobierno tienen algún grado de participación en procesos de gestión y aprovechamiento del agua, pero uno de ellos, el municipal, no está directamente representado en los Consejos de Cuenca, aunque puede ser invitado. Al respecto, cabe recordar que, según la Ley de Aguas Nacionales, los Consejos de Cuenca son instancias de coordinación y concertación entre las dependencias y entidades de las instancias federal, estatales y municipales. Estas consideraciones justifican el reclamo de los municipios de obtener una representación más formal y no sólo con el carácter de invitados sin derecho a voto como sucede en la actualidad. Al incorporar una representación de los municipios es conveniente meditar una fórmula apropiada para lograr un número o fórmula razonable de representación a fin de garantizar la operatividad de la representación, pues no tienen sentido los procedimientos impracticables o que dificultan el diálogo sin acrecentar la legitimidad de los procesos de participación y toma de decisiones. Una fórmula viable para poder reflejar mejor la importancia relativa de los diferentes municipios, podría ser el sistema de representación proporcional en función del territorio y el número de habitantes, formando circunscripciones con los municipios de los estados con menor influencia territorial en la cuenca.

En cuanto a la participación del nivel estatal, en el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales se dice que la CNA “invitará” a los titulares de los poderes ejecutivos de las entidades federativas. Esta expresión, ha suscitado algunas controversias, que si bien son menores, reflejan la sensibilidad de los actores regionales del agua, quienes ven con recelo las amplias facultades que la federación posee en la gestión del agua. Por una parte, desde los estados, algunas veces se observa que el carácter de “invitados” a los gobiernos estatales no se corresponde con su carácter, importancia y soberanía que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les otorga, y que incluso deja a la discrecionalidad de la CNA la invitación a los estados para integrarse a los Consejos de Cuenca. Desde la visión de la federación, la expresión “invitará”, por una parte, tiene carácter obligatorio para la entidad responsable de cumplir y hacer cumplir la Ley de Aguas Nacionales, y por otra, es profundamente respetuosa de la soberanía estatal, en tanto una ley federal no puede “obligar” a los titulares de los gobiernos estatales a participar en una instancia creada para la gestión del agua, dejando en libertad al gobierno estatal el aceptar o no su participación en el Consejo. En estos términos existe un diferendo en cuanto al modo de ver la presencia de los estados.

Estas controversias se relacionan con la política de algunos estados, como el estado de Guanajuato, que expresan la necesidad de “recuperar” –en algunos casos, aparentemente a pesar del marco jurídico vigente– la “soberanía estatal” en distintos ámbitos, con énfasis especial en la gestión del agua (García, 2000). La forma como se constituyeron los Consejos Técnicos de Aguas (COTAS) en el estado de Guanajuato (véase el Recuadro 16), a diferencia de los COTAS (Comités Técnicos de Aguas Subterráneas) creados en el resto del país (véase la página 56), es uno de los reflejos de la posición diferenciada entre la concepción de la política hídrica a nivel estatal frente al nivel federal (Monsalvo–Velázquez, 2000). Sin embargo, no debe pasarse de lado que en particular esta experiencia de organización se dio en un contexto muy dinámico del proceso de creación de los Consejos de Cuenca y de sus órganos auxiliares, cuando no habían definiciones completas sobre

todos los aspectos que estaban surgiendo al tomarse la decisión política de dar el paso de promover y facilitar la organización de los usuarios de agua con propósitos de inducir su involucramiento en los asuntos hídricos de cada cuenca y cada acuífero. En la actualidad las diferencias de los enfoques federal y del estado de Guanajuato si existen, son imperceptibles. Por otra parte, en el resto de las entidades federativas, casi todos los gobiernos estatales se han manifestado a favor de los Consejos y de la idea de fortalecer sus facultades y de crear mecanismos para hacerlos más operativos. Como en muchos otros casos de la gestión integrada del agua, en los fines hay una enorme coincidencia, pero no están claros los mecanismo prácticos para pasar de los conceptos a la realidad.

Recuadro 16

LOS CONSEJOS TÉCNICOS DE AGUAS (COTAS) DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Para operativizar sus acciones al nivel de acuíferos, los Consejos de Cuenca cuentan con organizaciones auxiliares denominadas Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), que se constituyen para los acuíferos sobreexplotados o en proceso de estarlo (véase la página 53). Los COTAS, conforme a las reglas emitidas por la CNA, se integran por usuarios directos de las aguas subterráneas, es decir, aquellas personales, organizaciones, gobiernos o empresas que tienen un permiso, una concesión o una asignación para explotar aguas subterráneas, considerando la participación de organismos públicos y privados solamente en funciones de apoyo, asesoría y asistencia técnica.

Al considerar que los COTAS proyectados por la CNA no deberían estar constituidos íntegramente por usuarios de las aguas subterráneas, sino también por usuarios de las aguas superficiales y considerando que, en el proyecto de la CNA, seguía existiendo una tutela muy amplia del Gobierno Federal a través de la intervención de la CNA en las decisiones de los usuarios de agua, el Gobierno del Estado de Guanajuato decidió alentar y apoyar la formación de Consejos Técnicos de Aguas (COTAS), que se conforman por usuarios de aguas superficiales y subterráneas.

En el origen de los COTAS además del nombre con el que eran designados, se percibían dos enfoques aparentemente diferentes. Por una parte la CNA alentó un proyecto de los COTAS cuya misión es esencialmente llegar a formulación de planes de gestión y posteriormente a la reglamentación de los acuíferos, mediante el consenso con los usuarios y, en el mediano plazo, llegar a sistemas de autogestión de los propios usuarios sobre la regulación y control de los acuíferos en explotación. Por su parte el Gobierno del Estado de Guanajuato alentaba un modelo basado en la participación de los usuarios tanto de las aguas subterráneas como de las superficiales de manera conjunta partiendo del principio de la integralidad del ciclo hidrológico, y de que, en la agricultura local se verifica la utilización de ambas infraestructuras (la de riego superficial y la de bombeo).

Aceptando las pequeñas diferencias de orientación, finalmente las entidades de los gobiernos federal y estatal convinieron en alentar un modelo de organización flexible que permitiera la organización de los usuarios y su consolidación gradual y progresiva, basada en el cumplimiento de los postulados de la Ley de Aguas Nacionales, pero coincidiendo en los objetivos finales de los COTAS. Así, los COTAS del Estado de Guanajuato son organizaciones en los que los representantes de los diferentes usos del agua concertan y proponen alternativas para la gestión integrada de los recursos hídricos. Su objetivo general es ser el instrumento promotor de la gestión del agua en su región, concertando acciones entre los usuarios para buscar el uso eficiente del agua y su preservación en cantidad y calidad. Los objetivos específicos que persiguen estas organizaciones son: (i) realizar una gestión integrada del agua; (ii) controlar la sobreexplotación y recuperar los acuíferos; (iii) promover el uso eficiente del agua; (iv) controlar la contaminación del agua; (v) difundir la cultura del agua; y (vi) propiciar el desarrollo sustentable.

Las estrategias de los COTAS son: (i) involucrar a los usuarios para la mejor gestión del agua; (ii) proponer la reglamentación del acuífero; (iii) establecer mecanismos de optimización del recurso; (iv) fomentar programas de saneamiento y conservación de la calidad del agua; (v) crear las herramientas necesarias para cambiar actitud de la sociedad; y (vi) realizar acciones que contribuyan a la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Se contempla que los COTAS participarán en las siguientes actividades: (i) proponer los reglamentos del acuífero y limitaciones temporales para el aprovechamiento sostenible de las aguas superficiales y subterráneas; (ii) proponer la planeación hídrica local y participar en los planteamientos del Plan Estatal Hidráulico; (iii) participar en las transmisiones de derechos; (iv) implantar la vigilancia del cumplimiento de reglamentos, limitaciones y ejercicio de derechos; (v) participar en la conservación local de las aguas en cantidad; y (vi) promover el uso eficiente del agua.

Establecidos como asociaciones civiles, los COTAS han comenzado a promover activamente la adopción de técnicas para el uso eficiente del agua y programas de concientización. Los COTAS participan en el Consejo Estatal Hidráulico (CEH), que es un organismo de concertación y coordinación entre las instituciones de asesoría y consulta técnica que existan en el Estado de Guanajuato, y en el contexto de la cuenca Lerma-Chapala son reconocidos como órganos auxiliares del Consejo de Cuenca (véase la página 56).

Fuente: México/CEASG (1999) y (2000); Chávez (2002); México/CEAG (2002).

Cabe advertir que si bien todas las exigencias por descentralizar la gestión del agua son legítimas en tanto busquen mejorarla y hacerla más eficaz, se debe tener sumo cuidado con las propuestas que tienden a “modificar el marco legal e institucional en la gestión del agua en México para que los estados estén facultados para administrar su agua como factor del desarrollo sostenible” (García, 2000). El agua se presenta en cuencas o sistemas hídricos cuyos límites generalmente se entrecruzan y no coinciden con demarcaciones político-administrativas y en las cuales las decisiones de extracción, almacenamiento, aprovechamiento y disposición en un punto del sistema afectan todo el ámbito de ocurrencia del recurso aguas abajo, en lo que se refiere tanto a cantidad y calidad como a tiempo de ocurrencia y sostenibilidad ecológica (véase la página 8). Por esta razón, sin perjuicio de que los gobiernos locales pueden cumplir un papel importante en la detección de irregularidades o manejo o control de algunos aspectos específicos del comportamiento de los recursos hídricos, una fragmentación de la gestión del agua por jurisdicción estatal afectaría el sistema de manera negativa, promoviendo la transferencia de externalidades entre sus unidades, incrementando los costos de transacción, y reduciendo economías de escala y alcance en el uso de recursos comunes y escasos, como son el personal calificado y los equipos y procesos de información y toma de decisiones, necesarios para gestionar el sistema hidrológico como un todo (Solanes, 2000).¹⁹

Otra cuestión importante a tomar en cuenta en la implementación de políticas para la descentralización de la gestión del agua, es que hay ciertos indicios de que autoridades de aguas dependientes de gobiernos locales tienden a ser más vulnerables a la politización y captura que los entes que dependen directamente de niveles superiores del gobierno (Jouravlev, 2001b). Este hecho se debe a los siguientes factores: (i) es común que las instituciones locales sean más débiles y carezcan de los recursos (profesionales, técnicos, financieros, etc.) y la especialización necesaria para abordar eficazmente la complejidad de los procesos inherentes a la gestión del agua; (ii) las instituciones locales igualmente son más vulnerables a la intromisión de los partidos políticos y consecuentemente a la influencia de las políticas partidistas; y (iii) las entidades subnacionales no internalizan todos los costos de largo plazo de sus ineficiencias y oportunismo en materia de gestión del agua, es decir, “exportan” los efectos y consecuencias de sus malas decisiones a otras jurisdicciones, actuando más como grandes usuarios institucionales del recurso que como sus gestores objetivos e imparciales. Esto es particularmente ejemplificado si se considera la práctica actual de arrendar tierras, para explotarlas junto con sus aguas, hasta que los terrenos pierden fertilidad y moverse a otro lado (Solanes, 2000).

b) La representación de los distintos usos del agua

En lo que se refiere a la participación de los usuarios de agua, el principio general del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales es que estén representados en los Consejos de Cuenca todos los usos del agua que se hagan del recurso en la cuenca respectiva y que el número de representantes debe ser, cuando menos, paritario con el resto de los integrantes. La aplicación de este principio ha generado algunas problemas, así como varias propuestas de modificación de la estructura de los Consejos, las cuales se analizan a continuación.

¹⁹ El caso de la presa El Cuchillo es particularmente ilustrativo en este respecto. La presa se localiza en el estado de Nuevo León y fue inaugurada en 1994 como parte de un proyecto, mediante el cual el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) se quedaría con volúmenes que anteriormente fluían hacia la presa Marte R. Gómez, en el estado de Tamaulipas, con los que se regaban alrededor de 76 mil hectáreas en el Distrito de Riego 026. La negociación que permitió la construcción de la presa El Cuchillo, efectuada en 1990, comprometía al AMM a devolver aguas tratadas a la Marte R. Gómez. Ante una variedad de circunstancias, como la presencia de la sequía y la existencia de tomas clandestinas entre Monterrey y el distrito de riego, entre otras, este arreglo no fue satisfactorio para las partes, especialmente para los agricultores que expresaron sus inconformidades de distintas maneras. Una de las lecciones que deja la experiencia de El Cuchillo es la que se refiere al ámbito de autoridad en la gestión del agua y los límites de su descentralización. Dicho de otro modo, una lectura cuidadosa de esta disputa estaría previniendo que, en ausencia de una entidad nacional reguladora, y ante las inevitables mayores presiones que sobre los recursos hídricos ejercerá el crecimiento económico y demográfico, los futuros conflictos por el agua podrían tornarse aún más inmanejables (Chávez y otros, 2000).

Representación del uso para conservación ecológica. El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales define este uso como “el caudal mínimo en una corriente o el volumen mínimo en cuerpos receptores o embalses, que deben conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema” (véase el Recuadro 17), por lo que este uso no tiene una representación específica en los Consejos de Cuenca. Cabe mencionar que, en México, sólo recientemente se han empezado a definir los criterios para determinar el caudal de reserva ecológica y se ha encontrado que esta tarea resulta muy difícil ante la extrema complejidad para entender el funcionamiento de los ecosistemas (Chávez y otros, 2000). Sin embargo, en fechas recientes se toman iniciativas en el sentido de considerar las cantidades de agua necesarias para la conservación ecológica como una “reserva” a la cual todos los usuarios deben contribuir, y se extiende el criterio de que es la propia entidad responsable de la gestión, la que debe vigilar la preservación de los ecosistemas y para ello la libre circulación de los caudales ecológicos.

Si bien según el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, el uso para conservación ecológica “está implícito en todos los aprovechamientos”, no puede esperarse que los representantes de los demás usos den la misma prioridad a la conservación ecológica que a los intereses económicos y sociales de sus respectivos sectores o de sus constituyentes políticos (Chávez y Martínez, 2000). La posibilidad de su representación en la práctica se reduce a la invitación que discrecionalmente puede hacer un Consejo de Cuenca a las autoridades ambientales, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales u otras entidades que representen dichos intereses, para que participen en calidad de invitados sólo con voz.

Estas consideraciones sugieren que puede ser recomendable reformular el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales para asegurar una representación específica del uso para conservación ecológica, aunque se debe reconocer que esta propuesta enfrenta muchas dificultades prácticas, empezando por definir quién tiene la representatividad, la capacidad y la legitimidad para representar a este uso. En cuanto a la representación, actualmente se discute la viabilidad y operatividad de que las organizaciones no gubernamentales asuman la función de expresar la preocupación del uso ecológico. Otra opción sujeta al análisis es que sea el Consejo Consultivo del Agua quien asuma la representación del uso ecológico para evitar que sea una representación mal utilizada o desvirtuada de sus fines, en el caso de que recaiga en organizaciones cuyos fines no estén comprometidos con la preservación de los ecosistemas, las cuencas y los recursos hídricos.²⁰ Todo ello es un debate abierto sobre el que no se tienen definiciones finales por la complejidad del tema y las repercusiones, tanto en los asuntos estrictamente administrativos del agua como en términos del proceso de participación.

Representación de los demás usos. Como el actual diseño de los Consejos de Cuenca los establece, sobre todo, como instancias de coordinación y concertación, facultadas esencialmente para emitir recomendaciones hacia las instancias gubernamentales y usuarios, y sin autoridad para adoptar decisiones obligatorias, se puede suponer que debe ser relativamente más importante garantizar la representación de todos los intereses relevantes relacionados con la gestión y el aprovechamiento del agua en su área de jurisdicción que asegurar un equilibrio preciso entre representación de los distintos grupos de actores. Si se tratara de una entidad capacitada para tomar decisiones obligatorias que afectan significativamente los costos y beneficios de los usuarios, entonces habría que prestar mucha atención tanto a la representatividad de cada grupo como a los

²⁰ El Consejo Consultivo del Agua es un organismo autónomo integrado por personas físicas interesadas en la problemática del agua que fue creado en marzo de 2000, en respuesta a una convocatoria del Gobierno Federal a la sociedad civil. Sus objetivos son: (i) apoyar el cambio estratégico en el sector hídrico para lograr la gestión sustentable del agua, asesorando con ese fin a organizaciones de sectores público, privado y social y, en particular, a la Presidencia de la República y a la CNA; y (ii) promover, coordinar y dirigir el esfuerzo de la sociedad en su conjunto, para mejorar la cultura y la ética en el aprovechamiento, gestión y uso del agua en el país. El Consejo cuenta como elemento esencial de apoyo con el Movimiento Ciudadano por el Agua, programa impulsado por la CNA, concebido como de largo plazo y alto impacto, a nivel nacional, y cuya misión es crear una clara conciencia de la importancia que la adecuada gestión y conservación del agua tienen para el país.

CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA APLICACIÓN DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS

El objetivo del caudal ecológico es la preservación de la biodiversidad de un río; es decir, la conservación del patrimonio biológico del medio fluvial compatible con la satisfacción de las demandas sociales y sólo superado por el abastecimiento doméstico en el orden de prioridades. En este sentido, metodologías basadas en la aplicación de un porcentaje del caudal medio de estiaje o del caudal medio interanual no son válidas si después no vienen acompañadas de criterios de vigilancia del grado de cumplimiento de ciertos requerimientos ambientales. Además estos métodos no reproducen la variabilidad hidrológica natural. Para que un caudal pueda considerarse como ecológico, tiene que ser representativo del régimen natural y ser capaz de asegurar las condiciones biológicas y una manera de medir esta característica puede ser la utilización de métodos basados en la biodiversidad que hay que relacionar con las variables hidráulicas, o metodologías basadas en la conservación del hábitat. Posteriormente a su determinación, es imprescindible una vigilancia de los caudales que permita verificar el cumplimiento de las condiciones de referencia definidas previamente.

De este modo, se puede definir el caudal ecológico como el flujo que debe mantenerse en cada sector hidrográfico, de tal manera que los efectos abióticos (disminución del perímetro mojado, profundidad de calado, velocidad de corriente, difusión turbulenta, incremento en la concentración de nutrientes, etc.), producidos por la reducción de caudal no alteren la dinámica del ecosistema. Es decir, el caudal ecológico habrá de ser aquél que permita que un río siga siendo un río y que, además, garantice el mantenimiento de sus características propias y por ello, la conservación del patrimonio biológico del medio fluvial. Por lo tanto, es necesario contemplar metodologías que integren variables biológicas que permitan la vigilancia del cumplimiento de unos objetivos ambientales de conservación del ecosistema.

Son objetivos de los caudales ecológicos: (i) ser coherente con la distribución hidrológica de caudales circulantes por ese tramo, es decir, ser representativo de un porcentaje importante de los volúmenes de agua circulantes; (ii) ser coherente con las variaciones estacionales de la distribución de caudales circulantes por el tramo; (iii) perseguir la conservación de las comunidades naturales del ecosistema fluvial en el tramo de estudio; (iv) asegurar la conservación de la diversidad ecológica mediante el establecimiento de un caudal que actúe como nivel base, por debajo del cual las poblaciones de las especies más exigentes experimentarían riesgo de extinción; y (v) permitir en los tramos fluviales contaminados o degradados una mejora de la composición fisicoquímica del agua, así como de las condiciones de hábitat.

Problemática asociada a los caudales ecológicos:

- ¿Una única metodología? La fórmula de una solución única no deja de parecer una salida tremendamente rígida y poco satisfactoria. El carácter específico de cada cuenca o tramo de río dificulta el desarrollo de una normativa de fácil aplicación y generalista. El problema no es tanto el cálculo de los caudales, como el valorar si se satisfacen unos objetivos ecológicos y biológicos previamente definidos.
- Dificultad de aplicación. Las metodologías basadas en el estudio del hábitat o aquéllas basadas en el mantenimiento de la biodiversidad no son sencillas de elaborar y son de compleja aplicación. A su vez, los procedimientos de análisis de las series de caudales históricos tropiezan con la dificultad de la escasez de datos adecuados para muchos de los tramos en que hay que determinar los caudales ecológicos.
- Caracterización biológica del tramo fluvial. Los criterios para establecimiento de un módulo de caudal se establecen normalmente con referencia a la comunidad de peces presente. Ciertas normativas parten de la base de establecer un módulo único para el mantenimiento de las especies de ciprínidos y otro para las de salmónidos, pero ninguna normativa establece módulos de caudal para el mantenimiento de las poblaciones de peces que no sean ciprínidos, ni salmónidos, y que sin embargo, si sean de gran valor ecológico, por tratarse de especies endémicas, en vías de extinción o catalogadas por su interés.
- Prevalencia sobre otros usos. El caudal ecológico debe tener prevalencia sobre cualquier otra demanda, excepción hecha del abastecimiento doméstico.
- Conflicto con otras concesiones. La obligatoriedad de mantener dichos caudales entra en conflicto, en la mayoría de los casos, con las actuales concesiones existentes.
- Disponibilidad de caudales de agua. La determinación de un régimen de caudal ecológico no es suficiente para garantizar la conservación del ecosistema, sino que el verdadero problema es garantizar la disponibilidad real de agua suficiente (tras las derivaciones humanas necesarias) para lo que se puede llamar la demanda del ecosistema.
- Disponibilidad de datos. Al mismo tiempo que es necesario hacer un seguimiento de los caudales establecidos con el fin de comprobar la idoneidad de los métodos, es necesario tener un conocimiento más profundo del medio fluvial y de la cuenca, con el fin de conocer mejor los mecanismos de regulación y de afección sobre el ecosistema.

Fuente: Agirre y García de Bikuña (2000).

procedimientos de toma de decisiones (como quórum de votación) y resguardos, para evitar que un grupo, como un sector usuario o de intereses, imponga sus preferencias al resto de la organización y tome decisiones por los demás, creando una falsa representatividad y sentido de participación, o que obstaculice o paralice su trabajo. La traducción de los intereses representados en política y eventuales decisiones del Consejo depende de manera crítica de la dinámica política del mismo, para lo que es esencial evitar desequilibrios manifiestos en la representación de los distintos grupos de usuarios. Además, existe una necesidad de compatibilizar la noción de representatividad, a través de la cual se trata de asegurar que todos los intereses se encuentren representados en el proceso de coordinación y concertación, con el requerimiento de lograr un mínimo de eficacia y prontitud en la toma de decisiones.

La participación en los Consejos de Cuenca de representantes de todos los tipos de uso que se haga del recurso no es suficiente, por sí sola, para asegurar la representación de los diversos intereses relacionados con el aprovechamiento del agua. Dada la enorme diversidad de usuarios en cada tipo de uso y que, en muchos casos, sus necesidades, intereses y capacidades dependen no sólo del tipo de uso que hagan del recurso sino –y tal vez en mayor medida– de otras características (fuente donde se capta (aguas superficiales o subterráneas), los que se encuentran en la parte alta de la cuenca y los que están en su parte baja, sector público o privado, uso extractivo (consuntivo) o en el propio caudal (no consuntivo), sector moderno o tradicional, pequeños productores o grandes empresas, otras características socioeconómicas, en función de las diferentes regiones administrativas, geográficas, etc., que integran la cuenca, etc.).

Para superar las dificultades inherentes al logro de una adecuada representación y una legitimidad suficiente, una posibilidad es adoptar el sistema de representación proporcional restringida establecido en función de los derechos de agua en poder de cada sector usuario, con miras a lograr una representación equitativa, pero sin permitir que el grupo dominante, como por ejemplo, uso público urbano o uso agrícola, adquiera la mayoría y, como tal, imponga sus decisiones, dejando a los representantes de sectores minoritarios sin la posibilidad de poner en marcha reformas que respondan al interés general de la cuenca y no de un sector determinado (Chávez y Martínez, 2000).²¹ También puede ser deseable establecer un mecanismo para asegurar un mejor balance entre:

- Usuarios de aguas superficiales y subterráneas (en la actualidad, exceptuando los Consejos de Cuenca como el de Baja California Sur, cuyos vocales representantes son eminentemente de aguas subterráneas, se observa que la problemática de los acuíferos no llega al más alto nivel de los Consejos, en las cuencas donde la representación de los usuarios es predominantemente de aguas superficiales (Chávez y Martínez, 2000)).
- Usos extractivos y los en el propio caudal. Es importante notar que ambos tipos de usos poseen distintos requisitos para atributos diferentes pero interdependientes del caudal, por lo que deben coordinarse para evitar conflictos.
- Usuarios que se encuentran en la parte alta de la cuenca y los que están en su parte baja. Como las externalidades (por ejemplo, la contaminación hídrica y cambios en la disponibilidad de caudal de retorno) son unidireccionales, asimétricas y anisotrópicas en una cuenca (véase la página 9), es común que los intereses de los usuarios ubicados aguas arriba y los situados aguas abajo no coincidan y estén en conflicto.

²¹ Cabe recordar que los sistemas de representación proporcional a la propiedad suelen presentar el inconveniente de que los pequeños usuarios probablemente considerarán difícil e incluso imposible recurrir contra las decisiones del conjunto, lo que significa que la distinción entre poder económico y político, y entre consideraciones públicas y privadas de bienestar y de ventajas, corre el peligro de quedar desdibujada (Goodall y Sullivan, 1984). En cambio, con el principio “una persona, un voto”, es más probable que el proceso electoral refleje una opinión bastante representativa y de amplia base, por lo que exista la posibilidad de que intereses enfrentados resulten representados y eventualmente comprometidos y armonizados (Goodall, Sullivan y Young, 1978; Goodall y Sullivan, 1984).

- Usuarios públicos y privados (en la actualidad, la representación de los actores privados es en ocasiones numéricamente menor a la del sector público, por lo que aquellos se sienten abrumados por el número de actores públicos de diferentes niveles de gobierno (Solanes, 2000)).

Participación efectiva. Los Consejos de Cuenca son instancias de participación, pero su sola creación no significa que vayan a participar en igualdad de condiciones todos los integrantes, independientemente de si provienen del Estado, de grandes empresas o de pequeños usuarios. Sería deseable establecer un mecanismo (fuentes de financiamiento, transparencia, libre acceso a información, asistencia técnica, procedimientos de toma de decisiones, etc.) para garantizar igualdad de concurrencia y acceso por parte de todos los representantes de diferentes sectores, de manera de asegurar que representantes de un sector sin recursos propios no tengan una capacidad disminuida respecto a vocales con solvencia financiera, pues terminaría en la apropiación del sistema (Solanes, 2000).²² Además, existe una clara necesidad de dotar a los Consejos con facultades que les permitan mayor capacidad de operación y autonomía (véase la página 62).

Balance entre los intereses de los usuarios y los intereses de la sociedad. Obviamente, “aun cuando los usuarios son parte de la sociedad, sus intereses no necesariamente representan los del conjunto de ésta; en última instancia se trata de un proceso de defensa de intereses particulares, que no sociales, y en ocasiones antagónicos” (Castelán, 1999a). Por esta razón, sería conveniente explorar caminos para mejorar la representación de la sociedad civil, como por ejemplo, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones de educación, los centros de investigación y otros organismos vinculados a las cuencas, cuya participación, con voz pero sin derecho a voto, por ahora se encuentra supeditada a la invitación que les hagan los integrantes permanentes de los Consejos de Cuenca.

3. La reorientación de los Consejos de Cuenca hacia funciones de gestión ambiental

Han surgido propuestas en el sentido de reorientar las actividades de los Consejos de Cuenca hacia funciones más amplias de gestión ambiental. En principio, se parte de señalar que los problemas hídricos son parte de los problemas ambientales y que los sistemas hídricos son parte de los ecosistemas terrestres y en general de las cuencas, y que se encuentra ampliamente aceptada la necesidad de lograr enfoques integrados para la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente.

Siendo incontrovertibles los argumentos de integralidad de la cuenca y de la íntima e indisoluble vinculación de los ecosistemas acuáticos, la biodiversidad, el suelo, la vegetación y el agua, es imprescindible aceptar que los enfoques holísticos no implican necesariamente actuaciones institucionales integradas en unas mismas entidades y organizaciones, y que, en países que aún no logran atender eficazmente y por separado los múltiples problemas asociados a la gestión y el gobierno del agua y del ambiente, las propuestas “integrales” que proponen “encimar” o “juntar” entidades de gobierno con tradiciones, recursos, especializaciones y ámbitos de actuación muy distintos entre sí, deben ser analizadas prudente y cuidadosamente (véase las páginas 12 y 49). Hay muchos ejemplos en el mundo de entidades de gestión del agua, tanto a nivel nacional como de cuencas, que pretendiendo abarcar más integralmente los asuntos ambientales, con una reorientación semejante, han visto su capacidad de acción seriamente reducida o han casi desaparecido, al sumar ineficiencias, aumentar la competencia por presupuestos normalmente escasos e insuficientes con relación a las demandas y necesidades, y producir confusión y pérdida

²² El caso del Valle de Curu, en el estado de Ceará, Brasil, analizado por Kemper (1996), ofrece un buen ejemplo de esta situación. En su análisis se observa que los grupos usuarios privilegiados ocupan una posición dominante en el valle, tienen un grado más alto de instrucción, están mejor organizados, y son poderosos en las negociaciones colectivas destinadas a proteger sus intereses. Estos grupos, que comprenden a los grandes complejos agroindustriales y latifundios, tienen más influencia que los campesinos más pobres. En cambio, los usuarios más pobres tienen que acatar las reglas del clientelismo político (Solanes, 2001).

de identidad por la enorme cantidad de temas y funciones asignadas y superpuestas, como la conservación de la biodiversidad o el combate a la desertificación, que son áreas con objetivos en exceso amplios que compiten con otros temas de mayor significación como son los relativos al agua (Dourojeanni, 1999b).

En realidad, al dismantelar los pocos centros de gestión de los recursos naturales, como los dedicados a la gestión del agua, para convertirlos en centros ambientales, lo único que ha logrado es retardar el avance hacia una verdadera gestión ambiental (Dourojeanni, 1999a). Mientras los expertos en recursos hídricos, suelos, bosques, flora, fauna y recursos costeros y marinos, saben lo que se debe hacer a nivel de cuenca, ecosistema, franja costera u otro territorio, no tienen los medios para llevar sus decisiones a la esfera de las realizaciones. Con esta situación, las propuestas de las entidades ambientales no pueden llevarse a la práctica por haberse dismantelado las organizaciones que debían hacerlo. La lección principal de estas experiencias es que no se debe pretender alcanzar objetivos amplios de gestión ambiental sin empezar por consolidar las bases de un sistema ordenado y sistemático de gestión de los recursos naturales (Dourojeanni 1994a; CEPAL, 1994a). En este sentido, conforme las condiciones específicas de cada país y cada región, se deben aplicar medidas para mejorar la gestión de los recursos naturales fortaleciendo las instituciones encargadas de lograrla, de tal manera de consolidar una estrategia que tienda a lograr en el mediano y largo plazo, la gestión integral del medio ambiente y no tratar de abarcar todo desde un inicio (véase la nota al pie de página 4 en la página 18).

Para los gestores ambientales siempre existe la tentación de asumir el liderazgo de las organizaciones de gestión del agua, generalmente con objetivos y ámbitos de actuación mejor definidos, sistemas de información más desarrollados y mayores recursos financieros. Otras veces se llega a pensar ingenuamente que al cambiar el nombre de una organización dedicada a la gestión del agua y designarla con un sentido más amplio, como es el caso por ejemplo de la gestión ambiental, se logra automáticamente mayor eficiencia en el logro de objetivos asociados a la sustentabilidad (Dourojeanni, 1999a; Dourojeanni y Jouravlev, 2001). De hecho con esta forma de pensar, muchas veces se termina –y en la región existen muchos ejemplos de aquello– sin gestionar ninguno de los recursos naturales, y mucho menos el medio ambiente como un todo, pero en cambio se introducen en las instituciones del agua y del ambiente, tensiones, competencias y luchas de poder que hacen inviables las mejores intenciones.

Es conocido que los países de la región no poseían distritos de conservación de suelos, ni de manejo de bosques, ni de fauna, ni de parques y reservas marinas, ni siquiera de gestión del uso múltiple del agua por cuencas, cuando ya estaban lanzados a la consecución de objetivos y realización de tareas conducentes a la gestión ambiental integral, sin detenerse e incluso sin querer construir ni pasar por todas las etapas necesarias para lograrla. Es importante entender que la base de la gestión ambiental está en el buen conocimiento y en una gestión razonablemente eficaz de los ecosistemas, las cuencas, el agua, los suelos, los bosques, la fauna y la biodiversidad, así como, de los territorios asociados a estos recursos, y que para ello, no es indispensable reordenar e integrar a las entidades de gobierno en sistemas más complejos. Por el contrario, tender a la simplificación de las estructuras y a privilegiar las oportunidades de coordinación y de concertación parece una opción de mayor viabilidad y eficacia para atender los problemas del agua y del medio ambiente.

Bibliografía

- Agirre, Alberto y Begoña García de Bikuña (2000), *Conceptos básicos para la aplicación del caudal ecológico en los ríos ibéricos*, Segundo Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas “Una cita europea con la nueva cultura del agua: la directiva marco. Perspectivas en Portugal y España” (Oporto, 9 al 12 de noviembre de 2000) (disponible en Internet: <http://www.us.es/ciberico/porto1x7alberto.pdf>).
- Aguilar, Carlos (2000), *Análisis de la ley de aguas vigente en Ecuador y su aplicabilidad. La nueva propuesta de Ley de Aguas*, Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA), noviembre de 2000.
- Arjona, Fabio; Giovanni Molina; Luis Fernando Castro; Martha Patricia Castillo y Thomas Black-Arbeláez (2000), *Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe: el caso de Colombia*, División de Medio Ambiente y Asentamiento Humanos, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), febrero de 2000, Santiago, Chile.
- Caicedo, Servio (2000), *El gerenciamiento del agua en Colombia: el papel de las Corporaciones Autónomas Regionales*, Primera Reunión Nacional de Consejos de Cuenca (México, D.F., México, 25 al 27 de octubre de 2000).
- Calcagno, Alberto; Marcelo Gaviño Novillo y Nora Mendiburo (2000), *Informe sobre la gestión del agua en la República Argentina*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000 (disponible en Internet: http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/informes_nacionales/argentina.pdf).

- Castelán, Enrique (2001), *La participación de la sociedad civil y los gobiernos locales en el manejo de los recursos hídricos en México: la experiencia del Estado de Guanajuato*, IV Diálogo Interamericano sobre Administración de Aguas (Foz de Iguazu, Brasil, 2 al 6 de septiembre de 2001) (disponible en Internet: <http://www.ivdialogo.com/.%5Ctrabalhos%5Cdial044.pdf>).
- ___ (1999a), *Análisis y perspectiva del recurso hídrico en México*, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, Atizapán, Estado de México, México (disponible en Internet: <http://www.thirdworldcentre.org/home/akbiswas/www/publi.html>).
- ___ (1999b), *Los Consejos de Cuenca en el desarrollo de las presas en México*, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, octubre de 1999 (disponible en Internet: <http://www.damsreport.org/docs/kbase/contrib/ins223.pdf>).
- Castro, Luis Fernando; Juan Carlos Caycedo; Andrea Jaramillo y Liana Morera (2002), *Aplicación del principio contaminador-pagador en América Latina. Evaluación de la efectividad ambiental y eficiencia económica de la tasa por contaminación hídrica en el sector industrial colombiano*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1691-P, marzo de 2002, Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 47, Santiago, Chile (disponible en Internet: http://www.eclac.cl/dmaah/publicaciones/xml/8/10558/lcl1691e_1.pdf, http://www.eclac.cl/publicaciones/MedioAmbiente/1/LCL1691P/lcl1691e_2.pdf y http://www.eclac.cl/publicaciones/MedioAmbiente/1/LCL1691P/lcl1691e_3.pdf).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000), *Instrumentos económicos para el control de la contaminación del agua: condiciones y casos de aplicación (versión preliminar)*, LC/IN.137, 28 de diciembre de 2000, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/publicaciones/RecursosNaturales/7/LCI137/LCIN137-E.pdf>).
- ___ (1999), *Informe del III Taller de Gerentes de Organismos de Cuenca en América Latina y el Caribe (Buenos Aires, Argentina, 16 al 18 de noviembre de 1998)*, LC/R.1926, 3 de agosto de 1999, Santiago, Chile.
- ___ (1998a), *Ordenamiento político-institucional para la gestión del agua*, LC/R.1779, 7 de enero de 1998, Santiago, Chile.
- ___ (1998b), *Informe del II Taller de Gerentes de Organismos de Cuenca en América Latina y el Caribe (Santiago de Chile, 11 al 13 de diciembre de 1997)*, LC/R.1802, 12 de febrero de 1998, Santiago, Chile.
- ___ (1998c), *Recomendaciones de las reuniones internacionales sobre el agua: de Mar del Plata a París*, LC/R.1865, 30 de octubre de 1998, Santiago, Chile.
- ___ (1996), *Progresos en América Latina y el Caribe en materia de implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21 sobre gestión integral de los recursos hídricos*, LC/G.1917, 19 de junio de 1996, Santiago, Chile.
- ___ (1994a), *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*, LC/R.1399, 21 de junio de 1994, Santiago, Chile.
- ___ (1994b), *El Programa 21 en el manejo integral de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe*, LC/G.1830, 8 de septiembre de 1994, Santiago, Chile.
- ___ (1991), *Programas modelos de capacitación en gestión integral para administradores de recursos hídricos*, LC/G.1670, 5 de noviembre de 1991, Santiago, Chile.
- ___ (1985), *Los recursos hídricos de América Latina y el Caribe y su aprovechamiento*, Estudios e Informes de la CEPAL N° 53, LC/G.1358, agosto de 1985, Santiago, Chile.
- Chávez, Guillermo (2002), *La gestión del agua en México y en el mundo: hacia una gobernabilidad moderna y eficaz de los recursos hídricos*, borrador, México, D.F., México.
- ___ (2000), "Avances y perspectivas de los Consejos de Cuenca", *Carta Circular*, N° 13, Red de Cooperación en la Gestión Integral de Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre de 2000, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/drni/noticias/circulares/4/6204/Carta13es.pdf>).
- Chávez, Guillermo (coordinación y redacción final); Axel Dourojeanni (asesoría) y Ismael Aguilar; Axel Dourojeanni y Pedro Guerrero (redacción inicial) (2000), *Aguas, cuencas y desarrollo sustentable en México*, Comisión Nacional del Agua (CNA), Programa de Modernización del Manejo del Agua (PROMMA), Coordinación de Consejos de Cuenca (CCC) y Organización Meteorológica Mundial (OMM).
- Chávez, Guillermo (coordinación) y Regina Martínez (consultora) (2000), *Aspectos jurídicos de la gestión del agua por cuenca hidrológica en México*, Organización Meteorológica Mundial (OMM), Comisión

- Nacional del Agua (CNA), Programa de Modernización del Manejo del Agua (PROMMA) y Coordinación de Consejos de Cuenca (CCC).
- Chile/DGA (Dirección General de Aguas) (1999), *Dirección General de Aguas 1969–1999. 30 años*, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://hispagua.cedex.es/latino/docs/chile/dga.htm>).
- Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija (2002), *Página web de la Comisión Binacional para el Desarrollo de la Alta Cuenca del Río Bermejo y el Río Grande de Tarija* (disponible en Internet: <http://www.cbbermejo.org.ar>).
- Costa Rica/Proyecto de Reforma del Marco Legal de la Administración Pública (2002), *Página web del Proyecto de Reforma del Marco Legal de la Administración Pública* (disponible en Internet: <http://www.marcolegal.go.cr/>).
- Dourojeanni, Axel (2002), *Gestión integrada de recursos hídricos y del medio ambiente*, Taller “De Río a Johannesburgo. La Transición hacia el Desarrollo Sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe” (México, 6 al 8 de mayo de 2002).
- ___ (2000a), *Tendencias actuales en la gestión del agua*, Institucionalidad y Gestión del Agua: los Desafíos Jurídicos y Ambientales de Hoy (Santiago, Chile, 24 de octubre de 2000).
- ___ (2000b), *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1413–P, agosto de 2000, Serie Manuales N° 10, Santiago, Chile (disponible en Internet: http://www.eclac.cl/publicaciones/DocumentosPublicaciones/3/lc1413/lc1413e_Cap1-4.pdf, http://www.eclac.cl/publicaciones/DocumentosPublicaciones/3/lc1413/lc1413e_Cap5-7.pdf, http://www.eclac.cl/publicaciones/DocumentosPublicaciones/3/lc1413/lc1413_Cap8-10.pdf y http://www.eclac.cl/publicaciones/DocumentosPublicaciones/3/lc1413/lc1413e_anex.pdf).
- ___ (1999a), *La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R.1925, 30 de julio de 1999, Santiago, Chile.
- ___ (1999b), *Debate sobre el Código de Aguas de Chile*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R.1924, 30 de julio de 1999, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/publicaciones/MedioAmbiente/4/lcr1924/LCR1924-E.pdf>).
- ___ (1997), *Conceptos para la gestión del agua: temas en debate*, Segundo Taller de Gerentes de Organismos de Cuenca en América Latina y el Caribe (Santiago de Chile, 11 al 13 de diciembre de 1997).
- ___ (1994a), *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Territorial y Ambiental (CIDIAT).
- ___ (1994b), “La gestión del agua y las cuencas en América Latina”, *Revista de la CEPAL*, N° 53, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/G.1832–P, agosto de 1994, Santiago, Chile.
- Dourojeanni, Axel y Andrei Jouravlev (2001), *Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21)*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1660–P, diciembre de 2001, Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 35, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/publicaciones/SecretariaEjecutiva/0/LCL1660PE/lc1660PE.pdf>).
- ___ (1999), *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R.1948, 16 de diciembre de 1999 (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/publicaciones/RecursosNaturales/8/LCR1948/LCR1948-E.pdf>).
- Emanuel, Carlos y Jorge Ecurra (2000), *Informe nacional sobre la gestión del agua en el Perú*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000 (disponible en Internet: http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/informes_nacionales/peru.pdf).
- Galárraga-Sánchez, Remigio (2000), *Informe nacional sobre la gestión del agua en el Ecuador*, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), Global Water Partnership (GWP), enero de 2000 (disponible en Internet: http://www.eclac.cl/DRNI/proyectos/samtac/informes_nacionales/ecuador.pdf).
- García, Francisco (2000), *El manejo del agua en Guanajuato*, Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, Guanajuato, México.
- Goodall, M.R. y J.D. Sullivan (1984), “Water system entities in California: social and environmental effects”, en *Special water districts: challenge for the future*, J.N. Corbridge (editor), Natural Resources Law Center, Boulder, Colorado, citado en Nunn e Ingram (1988).
- Goodall, M.R.; J.D. Sullivan y T. De Young (1978) *California water: a new political economy*, Allanheld, Osmun/Universe Books, Nueva York, citado en Nunn e Ingram (1988).
- GWP (Global Water Partnership) (2000), *Manejo integrado de recursos hídricos*, septiembre de 2000, Estocolmo, Suecia (disponible en Internet: <http://www.gwpforum.org/gwp/library/TAC4sp.pdf>).

- Jaimés, Alejandro (1998), *La federalización y el proceso de descentralización*, Curso Taller de Tecnología y Participación Social en Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales.
- Jouravlev, Andrei (2001a), *Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1564-P, julio de 2001, Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 27, Santiago, Chile (disponible en Internet: <http://www.eclac.cl/publicaciones/RecursosNaturales/4/LCL1564PE/Lcl1564-P-E.pdf>).
- ___ (2001b), *Regulación de la industria de agua potable. Volumen II: Regulación de las conductas*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1671/Add.1-P, diciembre de 2001, Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 36, Santiago, Chile.
- Kemper, Karin (1996), *The cost of free water. Water resources allocation and use in the Curu Valley, Ceará, Northeast Brazil*, Linköping Studies in Arts and Science N° 137, Suecia.
- Lee, Terence (1995), “The management of shared water resources in Latin America”, *Natural Resources Journal*, volumen 35, N° 3, verano de 1995.
- Llop, Armando (1994), *El Programa 21 en la gestión integral de los recursos hídricos en Argentina*, Reunión del Grupo de Expertos sobre los Efectos del Programa 21 en la Gestión Integral de los Recursos Hídricos de América Latina y el Caribe (Santiago, Chile, 16 al 18 de marzo de 1994).
- Marañón, B. y P. Wester (2000), *Avances y límites en la gestión participativa del agua subterránea en la Cuenca Lerma-Chapala*, Seminario Internacional “Asignación, manejo y productividad de los recursos hídricos en cuencas”, citado en Castelán (2001).
- Martínez, Ricardo (1998), *Proceso de planeación hidráulica en México*, Curso Taller de Tecnología y Participación Social en Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales.
- México/CCC (Coordinación de Consejos de Cuenca) (2002), *Reunión para la Preparación de un Programa de Formación de Capacidades en Gerenciamiento de Cuencas y Manejo Integrado del Agua. Oaxaca, 8-10 de julio de 2002. Informe*, borrador, 19 de julio de 2002.
- ___ (sin fecha), *Informes internos*.
- México/CEAG (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato) (2002), *Página web de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato* (disponible en Internet: http://www.guanajuato.gob.mx/ceag/contenido_ceag.htm).
- México/CEASG (Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato) (2000), “Diagnóstico de la situación hidráulica del Estado de Guanajuato y estrategia en materia de agua”, *Plan Estatal Hidráulico de Guanajuato 2000-2025*, Guanajuato, México.
- ___ (1999), *Los Consejos Técnicos de Aguas (COTAS) y sus antecedentes en el estado de Guanajuato*, Guanajuato, México.
- México/CNA (Comisión Nacional del Agua) (2001), *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, octubre de 2001, México, D.F., México (disponible en Internet: <http://www.cna.gob.mx/portal/switch.asp?param=4016>).
- ___ (2000a), *El agua en México: retos y avances* (disponible en Internet: http://sgp.cna.gob.mx/Planeacion/pdf/agua_en_mexico.pdf).
- ___ (2000b), *Compendio básico del agua en México. 2001* (disponible en Internet: http://sgp.cna.gob.mx/Planeacion/zip/compendio_2001.zip).
- ___ (2000c), *Leyes*, Gerencia de Evaluación y Desarrollo, Subgerencia de Procesos (disponible en Internet: <http://www.cna.gob.mx/portal/publicaciones/nacionales/leyes.pdf>).
- ___ (1999), *Panorama actual del agua en México. Atención nacional a los componentes del capítulo 18 de la Agenda 21* (disponible en Internet: http://sgp.cna.gob.mx/Planeacion/paginas/pnud_1999.html).
- ___ (1998), *Los Consejos de Cuenca en México. Definiciones y alcances*, Unidad de Programas Rurales y Participación Social, Coordinación de Consejos de Cuenca, noviembre de 1998.
- México/Consejo de Cuenca Lerma-Chapala (2002), *Página web del Consejo de Cuenca Lerma-Chapala* (disponible en Internet: <http://www.lermachapala.com.mx>).
- México/SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) (1997), *Tercer informe de labores 1996-1997* (disponible en Internet: <http://www.semarnap.gob.mx/zip/info9697.zip>).
- ___ (1996), *Programa hidráulico 1995-2000* (disponible en Internet: <http://www.semarnap.gob.mx/gestion/Planes/prog-sect/hidra.htm>).
- Monsalvo-Velázquez, Gabriela (2000), *Hacia una organización y gestión integral en la cuenca Lerma-Chapala*, noviembre de 2000, Texcoco, Estado de México, México.
- Muñoz, Leonardo (sin fecha), *La reforma del Sistema Nacional Ambiental de Colombia: riesgos y oportunidades. Escenarios para la reestructuración del SINA*.
- Nunn, Susan Christopher y Helen M. Ingram (1988), “Information, the decision forum, and third-party effects in water transfers”, *Water Resources Research*, Volumen 24, N° 4, abril de 1988.

- OEA (Organización de los Estados Americanos) (2002), *Proyecto FEMCIDI 2000 "Fortalecimiento del Diálogo sobre Recursos Hídricos como Forma de Apoyo al Desarrollo de Estrategias y Políticas Regionales y Proyectos de Desarrollo Sostenible en Áreas Críticas para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas y Zonas Costeras"*. Subregión del Pacífico Sur. Acciones prioritarias de cooperación, Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, marzo de 2002 (disponible en Internet: <http://www.iwrn.net/meetings/Infpacificosur.pdf>).
- Paretas, Juan José; Julián Herrera y Anabel Palomino (2001), *Monitoreo y gestión de los recursos hídricos en Cuba*, IV Diálogo Interamericano sobre Administración de Aguas (Foz de Iguaçu, Brasil, 2 al 6 de septiembre de 2001) (disponible en Internet: <http://www.ivdialogo.com/trabalhos/dial104.pdf>).
- Smith, Warrick (1997a), "Utility regulators. The independence debate", *Public Policy for the Private Sector*, N° 127, octubre de 1997, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/127/127smith.pdf>).
- ___ (1997b), "Utility regulators. Decisionmaking structures, resources, and start-up strategy", *Public Policy for the Private Sector*, N° 129, octubre de 1997, Banco Mundial, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/129/129smith.pdf>).
- Solanes, Miguel (2001), *Entre la ética y la participación: desafíos del moderno derecho de aguas*, IV Diálogo Interamericano sobre Administración de Aguas (Foz de Iguaçu, Brasil, 2 al 6 de septiembre de 2001).
- ___ (2000), *Informe preliminar de misión a México*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1999), *Recomendaciones y sugerencias para la actuación de CAPRE en la región, en lo que se refiere a sus políticas internas en el campo legal e institucional del agua y los servicios a ella vinculados*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1998a), "Manejo integrado del recurso agua, con la perspectiva de los principios de Dublín", *Revista de la CEPAL*, N° 64, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/G.2022-P, abril de 1998, Santiago, Chile.
- ___ (1998b), *Informe de misión a El Salvador*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1997a), *Una legislación de aguas para Honduras. Comentarios preliminares*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1997b), *Misión a El Salvador*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1997c), *Reporte preliminar de misión a Paraguay*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1997d), *Una legislación de aguas para Nicaragua*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- ___ (1995), *Informe de misión a Brasilia*, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- Solanes, Miguel y David Getches (1998), *Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero de 1998, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc/1085spa.pdf>).
- Uribe, Eduardo (2002), *Argumentos y sugerencias para la reforma del Sistema Nacional Ambiental*, Bogotá, Colombia, julio de 2002.
- Van Hofwegen, Paul y Frank Jaspers (2000), *Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos: lineamientos para la evaluación de marcos institucionales*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero de 2000, Washington, D.C. (disponible en Internet: <http://www.iadb.org/sds/doc/ENV%2DPV%20anHofwegenS.pdf>).



Serie

recursos naturales e infraestructura

Números publicados

1. Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortíz y Nicole Moussa (LC/L.1253-P), N° de venta S.99.II.G.33 (US\$10.00), 1999. [www](#)
2. Servicios públicos y regulación. Consecuencias legales de las fallas de mercado, Miguel Solanes (LC/L.1252-P), N° de venta S.99.II.G.35 (US\$10.00), 1999. [www](#)
3. El código de aguas de Chile: entre la ideología y la realidad, Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1263-P), N° de venta S.99.II.G.43 (US\$10.00), 1999. [www](#)
4. El desarrollo de la minería del cobre en la segunda mitad del Siglo XX, Nicole Moussa, (LC/L.1282-P), N° de venta S.99.II.G.54 (US\$10.00), 1999. [www](#)
5. La crisis eléctrica en Chile: antecedentes para una evaluación de la institucionalidad regulatoria, Patricio Rozas Balbontín, (LC/L.1284-P), N° de venta S.99.II.G.55 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
6. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos: un nuevo espacio para el aporte del Grupo de Países Latinoamericanos y Caribeños (GRULAC), Carmen Artigas (LC/L.1318-P), N° de venta S.00.II.G.10 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
7. Análisis y propuestas para el perfeccionamiento del marco regulatorio sobre el uso eficiente de la energía en Costa Rica, Rogelio Sotela (LC/L.1365-P), N° de venta S.00.II.G.34 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
8. Privatización y conflictos regulatorios: el caso de los mercados de electricidad y combustibles en el Perú, Humberto Campodónico, (LC/L.1362-P), N° de venta S.00.II.G.35 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
9. La llamada pequeña minería: un renovado enfoque empresarial, Eduardo Chaparro, (LC/L.1384-P), N° de venta S.00.II.G.76 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
10. Sistema eléctrico argentino: los principales problemas regulatorios y el desempeño posterior a la reforma, Héctor Pistonesi, (LC/L.1402-P), N° de venta S.00.II.G.77 (US\$10.00), 2000. [www](#)
11. Primer diálogo Europa-América Latina para la promoción del uso eficiente de la energía, Huberto Campodónico (LC/L.1410-P), N° de venta S.00.II.G.79 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
12. Proyecto de reforma a la Ley N°7447 “Regulación del Uso Racional de la Energía” en Costa Rica, Rogelio Sotela y Lidette Figueroa, (LC/L.1427-P), N° de venta S.00.II.G.101 (US\$10.00), 2000. [www](#)
13. Análisis y propuesta para el proyecto de ley de “Uso eficiente de la energía en Argentina”, Marina Perla Abruzzini, (LC/L.1428-P), N° de venta S.00.II.G.102 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
14. Resultados de la reestructuración de la industria del gas en la Argentina, Roberto Kozulj (LC/L.1450-P), N° de venta S.00.II.G.124 (US\$10.00), 2000. [www](#)
15. El Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP) y el mercado de los derivados en Chile, Miguel Márquez D., (LC/L.1452-P) N° de venta S.00.II.G.132 (US\$10.00), 2000. [www](#)
16. Estudio sobre el papel de los órganos reguladores y de la defensoría del pueblo en la atención de los reclamos de los usuarios de servicios públicos, Juan Carlos Buezo de Manzanedo R. (LC/L.1495-P), N° de venta S.01.II.G.34 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
17. El desarrollo institucional del transporte en América Latina durante los últimos veinticinco años del siglo veinte, Ian Thomson (LC/L.1504-P), N° de venta S.01.II.G.49 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
18. Perfil de la cooperación para la investigación científica marina en América Latina y el Caribe, Carmen Artigas y Jairo Escobar, (LC/L.1499-P), N° de venta S.01.II.G.41 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
19. Trade and Maritime Transport between Africa and South America, Jan Hoffmann, Patricia Isa, Gabriel Pérez (LC/L.1515-P), N° de venta E.00.G.II.57 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
20. La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: caso Túnel El Melón – Chile, Francisco Ghisolfo (LC/L.1505-P), N° de venta S.01.II.G.50 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
21. El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional, Ariela Ruiz-Caro (LC/L.1514-P), N° de venta S.01.II.G.56 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
22. El principio precautorio en el derecho y la política internacional, Carmen Artigas (LC/L.1535-P), N° de venta S.01.II.G.80 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
23. Los beneficios privados y sociales de inversiones en infraestructura: una evaluación de un ferrocarril del Siglo XIX y una comparación entre esta y un caso del presente, Ian Thomson (LC/L.1538-P), N° de venta S.01.II.G.82 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
24. Consecuencias del “shock” petrolero en el mercado internacional a fines de los noventa, Humberto Campodónico (LC/L.1542-P), N° de venta S.00.II.G.86 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
25. La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales, Ian Thomson y Alberto Bull (LC/L.1560-P), N° de venta S.01.II.G.105 (US\$10.00), 2001. [www](#)

26. Reformas del sector energético, desafíos regulatorios y desarrollo sustentable en Europa y América Latina, Wolfgang Lutz. (LC/L. 1563-P), N° de venta S.01.II.G.106 (US\$10.00), 2001. [www](#)
27. Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI, Andrei Jouravlev (LC/L.1564-P), N° de venta S.01.II.G.109 (US\$10.00), 2001. [www](#)
28. Tercer Diálogo Parlamentario Europa-América Latina para la promoción del uso eficiente de la energía, Humberto Campodónico (LC/L.1568-P), N° de venta S.01.II.G.111 (US\$10.00), 2001. [www](#)
29. Water management at the river basin level: challenges in Latin America, Axel Dourojeanni (LC/L.1583-P), N° de venta E.II.G.126 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
30. Telemática: Un nuevo escenario para el transporte automotor, Gabriel Pérez (LC/L.1593-P), N° de venta S.01.II.G.134 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
31. Fundamento y anteproyecto de ley para promover la eficiencia energética en Venezuela, Vicente García Dodero y Fernando Sánchez Albavera (LC/L.1594-P), N° de venta S.01.II.G.135 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
32. Transporte marítimo regional y de cabotaje en América Latina y el Caribe: El caso de Chile, Jan Hoffmann (LC/L.1598-P), N° de venta S.01.II.G.139 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
33. Mejores prácticas de transporte internacional en la Américas: Estudio de casos de exportaciones del Mercosur al Nafta, José María Rubiato (LC/L.1615-P), N° de venta S.01.II.G.154 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
34. La evaluación socioeconómica de concesiones de infraestructura de transporte: Caso acceso norte a la ciudad de Buenos Aires, Argentina, Francisco Ghisolfo (LC/L.1625-P), N° de venta S.01.II.G.162 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
35. Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el Capítulo 18 del Programa 21), Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (LC/L.1660-P), N° de venta S.01.II.G.202 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
36. Regulación de la industria de agua potable. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural, Andrei Jouravlev (LC/L.1671-P), N° de venta S.01.II.G.206 (US\$ 10.00), 2001, Volumen II: Regulación de las conductas, Andrei Jouravlev (LC/L.1671/Add.1-P), N° de venta S.01.II.G.210 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
37. Minería en la zona internacional de los fondos marinos. Situación actual de una compleja negociación, Carmen Artigas (LC/L. 1672-P), N° de venta S.01.II.G.207 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
38. Derecho al agua de los pueblos indígenas de América Latina, Ingo Gentes (LC/L.1673-P), N° de venta S.01.II.G.213 (US\$ 10.00), 2001.
39. El aporte del enfoque ecosistémico a la sostenibilidad pesquera, Jairo Escobar (LC/L.1669-P), N° de venta S.01.II.G.208 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
40. Estudio de suministro de gas natural desde Venezuela y Colombia a Costa Rica y Panamá, Víctor Rodríguez (LC/MEX/L.515) y (LC/L.1675-P), N° de venta S.02.II.G.44 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
41. Impacto de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas sobre el Transporte Público: Investigación preliminar en ciudades de América Latina, Ian Thomson (LC/L 1717-P), N° de venta S.02.II.G.28 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
42. Resultados de la reestructuración energética en Bolivia, Miguel Fernández y Enrique Birhuet (LC/L.1728-P), N° de venta S.02.II.G.38 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
43. Actualización de la compilación de leyes mineras de catorce países de América Latina y el Caribe, Volumen I, compilador Eduardo Chaparro (LC/L.1739-P) N° de venta S.02.II.G.52 (US\$ 10.00), junio de 2002 y Volumen II (LC/L.1739/Add.1-P), N° de venta S.02.II.G.53 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
44. Competencia y complementación de los modos carretero y ferroviario en el transporte de cargas. Síntesis de un seminario, Myriam Echeverría (LC/L.1750-P), N° de venta S.02.II.G.62 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
45. Sistema de cobro electrónico de pasajes en el transporte público, Gabriel Pérez (LC/L.1752-P), N° de venta S.02.II.G.63 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
46. Balance de la privatización de la industria petrolera en Argentina y su impacto sobre las inversiones y la competencia en los mercados minoristas de combustibles, Roberto Kozulj (LC/L.1761-P), N° de venta S.02.II.G.76 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
47. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica, Axel Dourojeanni, Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (LC/L.1777-P), N° de venta S.02.II.G.92 (US\$ 10.00), 2002.

Otros títulos elaborados por la actual División de Recursos Naturales e Infraestructura y publicados bajo la Serie Medio Ambiente y Desarrollo

1. Las reformas energéticas en América Latina, Fernando Sánchez Albavera y Hugo Altomonte (LC/L.1020), abril de 1997. [www](#)
2. Private participation in the provision of water services. Alternative means for private participation in the provision of water services, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1024), mayo de 1997 (inglés y español). [www](#)
3. Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicables a municipios, microrregiones y cuentas), Axel Dourojeanni (LC/L.1053), septiembre de 1997 (español e inglés). [www](#)
4. El Acuerdo de las Naciones Unidas sobre pesca en alta mar: una perspectiva regional a dos años de su firma, Carmen Artigas y Jairo Escobar (LC/L.1069), septiembre de 1997 (español e inglés).
5. Litigios pesqueros en América Latina, Roberto de Andrade (LC/L.1094), febrero de 1998 (español e inglés).
6. Prices, property and markets in water allocation, Terence Lee y Andrei Jouravlev (LC/L.1097), febrero de 1998 (inglés y español). [www](#)

- 8 Hacia un cambio en los patrones de producción: Segunda Reunión Regional para la Aplicación del Convenio de Basilea en América Latina y el Caribe (LC/L.1116 y LC/L.1116 Add/1), vols. I y II, septiembre de 1998.
- 9 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. La industria del gas natural y las modalidades de regulación en América Latina, Humberto Campodónico (LC/L.1121), abril de 1998. [www](#)
- 10 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Guía para la formulación de los marcos regulatorios, Pedro Maldonado, Miguel Márquez e Iván Jaques (LC/L.1142), septiembre de 1998.
- 11 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa, Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortiz y Nicole Moussa (LC/L.1148), octubre de 1998. [www](#)
- 12 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las reformas energéticas y el uso eficiente de la energía en el Perú, Humberto Campodónico (LC/L.1159), noviembre de 1998.
- 13 Financiamiento y regulación de las fuentes de energía nuevas y renovables: el caso de la geotermia, Manlio Coviello (LC/L.1162), diciembre de 1998.
- 14 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Las debilidades del marco regulatorio eléctrico en materia de los derechos del consumidor. Identificación de problemas y recomendaciones de política, Patricio Rozas (LC/L.1164), enero de 1999. [www](#)
- 15 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Primer Diálogo Europa-América Latina para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía (LC/L.1187), marzo de 1999.
- 16 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la energía en América Latina”. Lineamientos para la regulación del uso eficiente de la energía en Argentina, Daniel Bouille (LC/L.1189), marzo de 1999.
- 17 Proyecto CEPAL/Comisión Europea “Promoción del uso eficiente de la Energía en América Latina”. Marco Legal e Institucional para promover el uso eficiente de la energía en Venezuela, Antonio Ametrano (LC/L.1202), abril de 1999.

-
- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
 - Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

[www](#): Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

Nombre: Actividad: Dirección: Código postal, ciudad, país: Tel.: Fax: E-mail:
